

▶ 製品名をクリックすると、各ページに移動します

## 鋼管杭

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| ▶ 鋼管杭                          | 6- 1  |
| ▶ ハイメカネジ®                      | 6- 9  |
| ▶ カシーン® (土木用途)                 | 6- 22 |
| ▶ マリンコート® 鋼管杭 (土木用途)           | 6- 24 |
| ▶ SLパイル                        | 6- 25 |
| ▶ JFE-HT570PC (土木用途)           | 6- 26 |
| ▶ JFE-HT590P (建築用途)            | 6- 27 |
| ▶ KING 工法 (土木編)                | 6- 28 |
| ▶ KING 工法 (建築編)                | 6- 29 |
| ▶ コン剛パイル工法 (建築用途)              | 6- 30 |
| ▶ Super KING 工法 (土木編)          | 6- 31 |
| ▶ TAIP工法 (土木編)                 | 6- 32 |
| ▶ SPACE21工法 (土木編)              | 6- 33 |
| ▶ つばさ杭® (土木編)                  | 6- 34 |
| ▶ つばさ杭® (建築編)                  | 6- 36 |
| ▶ リブ付鋼管                        | 6- 39 |
| ▶ JFETB 杭 (土木用途)、KCTB 杭 (建築用途) | 6- 41 |
| ▶ HYSC® (ハイエスシー) 杭工法 (土木用途)    | 6- 42 |

## 鋼管矢板

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| ▶ 鋼管矢板                | 6- 43 |
| ▶ マリンコート® 鋼管矢板 (土木用途) | 6- 78 |
| ▶ 鋼管矢板基礎              | 6- 79 |
| ▶ ハイパーウェルSP®          | 6- 80 |
| ▶ スタッド工法              | 6- 83 |

## 鋼矢板

|             |       |
|-------------|-------|
| ▶ JFESP®    | 6- 84 |
| ▶ JFE軽量鋼矢板  | 6- 88 |
| ▶ Jポケットパイル® | 6- 89 |



|                           |       |
|---------------------------|-------|
| ▶ マリンコート <sup>®</sup> 鋼矢板 | 6- 90 |
|---------------------------|-------|

## H形鋼

|                        |       |
|------------------------|-------|
| ▶ H 形鋼くい               | 6- 91 |
| ▶ ストライプH <sup>TM</sup> | 6- 92 |
| ▶ REED工法               | 6- 93 |
| ▶ RI-Bridge工法          | 6- 94 |
| ▶ 3H工法                 | 6- 95 |

## 鋼製壁体

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| ▶ Jドメール <sup>®</sup>           | 6- 96 |
| ▶ J-WALL <sup>®</sup> （建築用途）   | 6- 97 |
| ▶ J-WALL <sup>®</sup> II（土木用途） | 6- 98 |
| ▶ J グリップH <sup>®</sup>         | 6- 99 |

## 鋼矢板

|             |       |
|-------------|-------|
| ▶ 鋼矢板継手用止水材 | 6-100 |
| ▶ タイロッド     | 6-101 |

## 鋼管杭

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| ▶ SMD杭（スーパーミニドリル）（建築用途） | 6-103 |
| ▶ ロータリープレス工法（土木用途）      | 6-105 |
| ▶ ドリリングプレス工法（土木用途）      | 6-106 |
| ▶ ガンパイル工法（土木用途）         | 6-107 |

## 岸壁建設工法・補強工法

|                    |       |
|--------------------|-------|
| ▶ 格点式ストラット工法（土木用途） | 6-108 |
| ▶ アーク矢板ジャケット工法     | 6-109 |
| ▶ 合成床版ジャケット工法      | 6-110 |
| ▶ 深梁工法             | 6-111 |
| ▶ 護岸岸壁補強工法         | 6-112 |

# 鋼管杭

▶製品カタログ JFE スチール

スパイラル鋼管、UOE鋼管、電縫鋼管、板巻鋼管などの製法により、幅広い分野の基礎資材としてご提供します。

## 技術情報

### ■ 化学成分

単位 %

| 種類の記号  | C      | Si     | Mn     | P       | S       |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| SKK400 | 0.25以下 | —      | —      | 0.040以下 | 0.040以下 |
| SKK490 | 0.18以下 | 0.55以下 | 1.65以下 | 0.035以下 | 0.035以下 |
| SM570  | 0.18以下 | 0.55以下 | 1.70以下 | 0.035以下 | 0.035以下 |

(備考) 必要に応じて、表記以外の合金元素を添加してもよい。

### ■ 機械的性質

| 機械的性質       | 引張強さ<br>N/mm <sup>2</sup> | 降伏点又は、耐力<br>N/mm <sup>2</sup>                                         | 伸び横方向<br>%                                                                   | 溶接部<br>引張強さ<br>N/mm <sup>2</sup> | へん平性<br>平板間の<br>距離(H)<br>(Dは管の直径) |
|-------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| SKK400      | 400以上                     | 235以上                                                                 | 5号試験片 18以上                                                                   | 400以上                            | $\frac{2}{3}D$                    |
| SKK490      | 490以上                     | 315以上                                                                 | 5号試験片 18以上                                                                   | 490以上                            | $\frac{7}{8}D$                    |
| SM570<br>相当 | $t \leq 100$<br>570~720   | $t \leq 16$ 460以上<br>$16 < t \leq 40$ 450以上<br>$40 < t \leq 75$ 430以上 | $t \leq 16$ 5号試験片 19以上<br>$16 < t \leq 20$ 5号試験片 26以上<br>$20 < t$ 4号試験片 20以上 | 570以上                            | $\frac{7}{8}D$                    |

杭・矢板

### ■ 断面性能表

鋼管杭計算式

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>単位質量 <math>W = 0.02466(D-t)t</math> (kg/m)</li> <li>断面係数 <math>Z = \frac{\pi}{32} \frac{(D-2S)^4 - (D-2t)^4}{D-2S} \times 10^{-9}</math> (m<sup>3</sup>)</li> <li>断面二次モーメント <math>I = \frac{\pi}{64} \{(D-2S)^4 - (D-2t)^4\} \times 10^{-12}</math> (m<sup>4</sup>)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>断面面積 <math>A = \frac{\pi}{4} \{(D-2S)^2 - (D-2t)^2\} \times 10^{-6}</math> (m<sup>2</sup>)</li> <li>断面二次半径 <math>i = \frac{1}{4} \sqrt{D^2 + (D-2t)^2}</math> (mm)</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

D: 外径(mm)    t: 厚さ(mm)    S: 腐食しる(mm): 外面

### ■ SKK400の場合の断面性能表

※記載内容以外の寸法も製造可能となることがありますので、個別にご相談ください。

| 寸法        |           |                         |          |             | 断面面積                   | 断面二次モーメント              | 断面係数                   | 断面二次半径    |
|-----------|-----------|-------------------------|----------|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------|
| 外径        | 厚さ        | 閉鎖面積                    | 外周長      | 単位質量        |                        |                        |                        |           |
| D<br>(mm) | t<br>(mm) | Ap<br>(m <sup>2</sup> ) | ψ<br>(m) | W<br>(kg/m) | A<br>(m <sup>2</sup> ) | I<br>(m <sup>4</sup> ) | Z<br>(m <sup>3</sup> ) | i<br>(mm) |
| 318.5     | 6.9       | 0.08                    | 1.00     | 53.0        | $675 \times 10^{-5}$   | $820 \times 10^{-7}$   | $515 \times 10^{-6}$   | 110       |
|           | 10.3      |                         |          | 78.3        | $997 \times 10^{-5}$   | $119 \times 10^{-6}$   | $744 \times 10^{-6}$   | 109       |
| 355.6     | 6.4       | 0.10                    | 1.12     | 55.1        | $702 \times 10^{-5}$   | $107 \times 10^{-7}$   | $602 \times 10^{-6}$   | 123       |
|           | 7.9       |                         |          | 67.7        | $863 \times 10^{-5}$   | $130 \times 10^{-6}$   | $734 \times 10^{-6}$   | 123       |
|           | 11.1      |                         |          | 94.3        | $1,201 \times 10^{-5}$ | $178 \times 10^{-6}$   | $100 \times 10^{-5}$   | 122       |

| 寸法        |           |                          |          |             | 断面積                     | 断面二次モーメント               | 断面係数                    | 断面二次半径    |
|-----------|-----------|--------------------------|----------|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| 外径        | 厚さ        | 閉鎖面積                     | 外周長      | 単位質量        |                         |                         |                         |           |
| D<br>(mm) | t<br>(mm) | Ap<br>(mm <sup>2</sup> ) | ψ<br>(m) | W<br>(kg/m) | A<br>(mm <sup>2</sup> ) | I<br>(mm <sup>4</sup> ) | Z<br>(mm <sup>3</sup> ) | i<br>(mm) |
| 400       | 6.0       | 0.13                     | 1.26     | 58.3        | 743×10 <sup>5</sup>     | 144×10 <sup>6</sup>     | 721×10 <sup>6</sup>     | 139       |
|           | 7.0       |                          |          | 67.8        | 864×10 <sup>5</sup>     | 167×10 <sup>6</sup>     | 835×10 <sup>6</sup>     | 139       |
|           | 8.0       |                          |          | 77.3        | 985×10 <sup>5</sup>     | 189×10 <sup>6</sup>     | 947×10 <sup>6</sup>     | 139       |
|           | 9.0       |                          |          | 86.8        | 1,106×10 <sup>5</sup>   | 211×10 <sup>6</sup>     | 106×10 <sup>6</sup>     | 138       |
|           | 9.5       |                          |          | 91.5        | 1,165×10 <sup>5</sup>   | 222×10 <sup>6</sup>     | 111×10 <sup>6</sup>     | 138       |
|           | 10.0      |                          |          | 96.2        | 1,225×10 <sup>5</sup>   | 233×10 <sup>6</sup>     | 117×10 <sup>6</sup>     | 138       |
|           | 11.0      |                          |          | 106         | 1,344×10 <sup>5</sup>   | 254×10 <sup>6</sup>     | 127×10 <sup>6</sup>     | 138       |
|           | 12.0      |                          |          | 115         | 1,463×10 <sup>5</sup>   | 276×10 <sup>6</sup>     | 138×10 <sup>6</sup>     | 137       |
|           | 12.7      |                          |          | 121         | 1,545×10 <sup>5</sup>   | 290×10 <sup>6</sup>     | 145×10 <sup>6</sup>     | 137       |
|           | 13.0      |                          |          | 124         | 1,581×10 <sup>5</sup>   | 296×10 <sup>6</sup>     | 148×10 <sup>6</sup>     | 137       |
|           | 14.0      |                          |          | 133         | 1,698×10 <sup>5</sup>   | 317×10 <sup>6</sup>     | 158×10 <sup>6</sup>     | 137       |
| 500       | 6.0       | 0.20                     | 1.57     | 73.1        | 931×10 <sup>5</sup>     | 284×10 <sup>6</sup>     | 114×10 <sup>6</sup>     | 175       |
|           | 7.0       |                          |          | 85.1        | 1,084×10 <sup>5</sup>   | 329×10 <sup>6</sup>     | 132×10 <sup>6</sup>     | 174       |
|           | 8.0       |                          |          | 97.1        | 1,237×10 <sup>5</sup>   | 374×10 <sup>6</sup>     | 150×10 <sup>6</sup>     | 174       |
|           | 9.0       |                          |          | 109         | 1,388×10 <sup>5</sup>   | 418×10 <sup>6</sup>     | 167×10 <sup>6</sup>     | 174       |
|           | 9.5       |                          |          | 115         | 1,464×10 <sup>5</sup>   | 440×10 <sup>6</sup>     | 176×10 <sup>6</sup>     | 173       |
|           | 10.0      |                          |          | 121         | 1,539×10 <sup>5</sup>   | 462×10 <sup>6</sup>     | 185×10 <sup>6</sup>     | 173       |
|           | 11.0      |                          |          | 133         | 1,690×10 <sup>5</sup>   | 505×10 <sup>6</sup>     | 202×10 <sup>6</sup>     | 173       |
|           | 12.0      |                          |          | 144         | 1,840×10 <sup>5</sup>   | 548×10 <sup>6</sup>     | 219×10 <sup>6</sup>     | 173       |
|           | 12.7      |                          |          | 153         | 1,944×10 <sup>5</sup>   | 577×10 <sup>6</sup>     | 231×10 <sup>6</sup>     | 172       |
|           | 13.0      |                          |          | 156         | 1,989×10 <sup>5</sup>   | 590×10 <sup>6</sup>     | 236×10 <sup>6</sup>     | 172       |
|           | 14.0      |                          |          | 168         | 2,138×10 <sup>5</sup>   | 632×10 <sup>6</sup>     | 253×10 <sup>6</sup>     | 172       |
| 600       | 6.0       | 0.28                     | 1.88     | 87.9        | 1,120×10 <sup>5</sup>   | 494×10 <sup>6</sup>     | 165×10 <sup>6</sup>     | 210       |
|           | 7.0       |                          |          | 102         | 1,304×10 <sup>5</sup>   | 573×10 <sup>6</sup>     | 191×10 <sup>6</sup>     | 210       |
|           | 8.0       |                          |          | 117         | 1,488×10 <sup>5</sup>   | 652×10 <sup>6</sup>     | 217×10 <sup>6</sup>     | 209       |
|           | 9.0       |                          |          | 131         | 1,671×10 <sup>5</sup>   | 730×10 <sup>6</sup>     | 243×10 <sup>6</sup>     | 209       |
|           | 10.0      |                          |          | 145         | 1,854×10 <sup>5</sup>   | 807×10 <sup>6</sup>     | 269×10 <sup>6</sup>     | 209       |
|           | 11.0      |                          |          | 160         | 2,035×10 <sup>5</sup>   | 883×10 <sup>6</sup>     | 294×10 <sup>6</sup>     | 208       |
|           | 12.0      |                          |          | 174         | 2,217×10 <sup>5</sup>   | 958×10 <sup>6</sup>     | 319×10 <sup>6</sup>     | 208       |
|           | 13.0      |                          |          | 188         | 2,397×10 <sup>5</sup>   | 103×10 <sup>6</sup>     | 344×10 <sup>6</sup>     | 208       |
|           | 14.0      |                          |          | 202         | 2,577×10 <sup>5</sup>   | 111×10 <sup>6</sup>     | 369×10 <sup>6</sup>     | 207       |
|           | 15.0      |                          |          | 216         | 2,757×10 <sup>5</sup>   | 118×10 <sup>6</sup>     | 393×10 <sup>6</sup>     | 207       |
|           | 16.0      |                          |          | 230         | 2,936×10 <sup>5</sup>   | 125×10 <sup>6</sup>     | 417×10 <sup>6</sup>     | 207       |
| 700       | 7.0       | 0.38                     | 2.20     | 120         | 1,524×10 <sup>5</sup>   | 915×10 <sup>6</sup>     | 261×10 <sup>6</sup>     | 245       |
|           | 8.0       |                          |          | 137         | 1,739×10 <sup>5</sup>   | 104×10 <sup>6</sup>     | 297×10 <sup>6</sup>     | 245       |
|           | 9.0       |                          |          | 153         | 1,954×10 <sup>5</sup>   | 117×10 <sup>6</sup>     | 333×10 <sup>6</sup>     | 244       |
|           | 10.0      |                          |          | 170         | 2,168×10 <sup>5</sup>   | 129×10 <sup>6</sup>     | 369×10 <sup>6</sup>     | 244       |
|           | 11.0      |                          |          | 187         | 2,381×10 <sup>5</sup>   | 141×10 <sup>6</sup>     | 404×10 <sup>6</sup>     | 244       |
|           | 12.0      |                          |          | 204         | 2,594×10 <sup>5</sup>   | 154×10 <sup>6</sup>     | 439×10 <sup>6</sup>     | 243       |
|           | 13.0      |                          |          | 220         | 2,806×10 <sup>5</sup>   | 166×10 <sup>6</sup>     | 473×10 <sup>6</sup>     | 243       |
|           | 14.0      |                          |          | 237         | 3,017×10 <sup>5</sup>   | 178×10 <sup>6</sup>     | 507×10 <sup>6</sup>     | 243       |
|           | 15.0      |                          |          | 253         | 3,228×10 <sup>5</sup>   | 189×10 <sup>6</sup>     | 541×10 <sup>6</sup>     | 242       |
|           | 16.0      |                          |          | 270         | 3,438×10 <sup>5</sup>   | 201×10 <sup>6</sup>     | 575×10 <sup>6</sup>     | 242       |

| 寸法        |           |                                      |           |             | 断面積                     | 断面二次<br>モーメント           | 断面<br>係数                | 断面<br>二次半径 |
|-----------|-----------|--------------------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| 外径        | 厚さ        | 閉鎖<br>面積                             | 外周<br>長   | 単位<br>質量    |                         |                         |                         |            |
| D<br>(mm) | t<br>(mm) | A <sub>p</sub><br>(mm <sup>2</sup> ) | ψ<br>(mm) | W<br>(kg/m) | A<br>(mm <sup>2</sup> ) | I<br>(mm <sup>4</sup> ) | Z<br>(mm <sup>3</sup> ) | i<br>(mm)  |
| 800       | 8.0       | 0.50                                 | 2.51      | 156         | 1,991×10 <sup>-5</sup>  | 156×10 <sup>-5</sup>    | 390×10 <sup>-5</sup>    | 280        |
|           | 9.0       |                                      |           | 176         | 2,236×10 <sup>-5</sup>  | 175×10 <sup>-5</sup>    | 437×10 <sup>-5</sup>    | 280        |
|           | 10.0      |                                      |           | 195         | 2,482×10 <sup>-5</sup>  | 194×10 <sup>-5</sup>    | 484×10 <sup>-5</sup>    | 279        |
|           | 11.0      |                                      |           | 214         | 2,727×10 <sup>-5</sup>  | 212×10 <sup>-5</sup>    | 531×10 <sup>-5</sup>    | 279        |
|           | 12.0      |                                      |           | 233         | 2,971×10 <sup>-5</sup>  | 231×10 <sup>-5</sup>    | 577×10 <sup>-5</sup>    | 279        |
|           | 13.0      |                                      |           | 252         | 3,214×10 <sup>-5</sup>  | 249×10 <sup>-5</sup>    | 622×10 <sup>-5</sup>    | 278        |
|           | 14.0      |                                      |           | 271         | 3,457×10 <sup>-5</sup>  | 267×10 <sup>-5</sup>    | 668×10 <sup>-5</sup>    | 278        |
|           | 15.0      |                                      |           | 290         | 3,699×10 <sup>-5</sup>  | 285×10 <sup>-5</sup>    | 713×10 <sup>-5</sup>    | 278        |
|           | 16.0      |                                      |           | 309         | 3,941×10 <sup>-5</sup>  | 303×10 <sup>-5</sup>    | 757×10 <sup>-5</sup>    | 277        |
|           | 17.0      |                                      |           | 328         | 4,182×10 <sup>-5</sup>  | 321×10 <sup>-5</sup>    | 802×10 <sup>-5</sup>    | 277        |
|           | 18.0      |                                      |           | 347         | 4,422×10 <sup>-5</sup>  | 338×10 <sup>-5</sup>    | 846×10 <sup>-5</sup>    | 277        |
|           | 19.0      |                                      |           | 366         | 4,662×10 <sup>-5</sup>  | 356×10 <sup>-5</sup>    | 889×10 <sup>-5</sup>    | 276        |
| 900       | 9.0       | 0.64                                 | 2.83      | 198         | 2,519×10 <sup>-5</sup>  | 250×10 <sup>-5</sup>    | 556×10 <sup>-5</sup>    | 315        |
|           | 10.0      |                                      |           | 219         | 2,796×10 <sup>-5</sup>  | 277×10 <sup>-5</sup>    | 615×10 <sup>-5</sup>    | 315        |
|           | 11.0      |                                      |           | 241         | 3,072×10 <sup>-5</sup>  | 304×10 <sup>-5</sup>    | 675×10 <sup>-5</sup>    | 314        |
|           | 12.0      |                                      |           | 263         | 3,348×10 <sup>-5</sup>  | 330×10 <sup>-5</sup>    | 733×10 <sup>-5</sup>    | 314        |
|           | 13.0      |                                      |           | 284         | 3,623×10 <sup>-5</sup>  | 356×10 <sup>-5</sup>    | 792×10 <sup>-5</sup>    | 314        |
|           | 14.0      |                                      |           | 306         | 3,897×10 <sup>-5</sup>  | 382×10 <sup>-5</sup>    | 850×10 <sup>-5</sup>    | 313        |
|           | 15.0      |                                      |           | 327         | 4,170×10 <sup>-5</sup>  | 408×10 <sup>-5</sup>    | 908×10 <sup>-5</sup>    | 313        |
|           | 16.0      |                                      |           | 349         | 4,443×10 <sup>-5</sup>  | 434×10 <sup>-5</sup>    | 965×10 <sup>-5</sup>    | 313        |
|           | 17.0      |                                      |           | 370         | 4,716×10 <sup>-5</sup>  | 460×10 <sup>-5</sup>    | 102×10 <sup>-4</sup>    | 312        |
|           | 18.0      |                                      |           | 392         | 4,988×10 <sup>-5</sup>  | 485×10 <sup>-5</sup>    | 108×10 <sup>-4</sup>    | 312        |
|           | 19.0      |                                      |           | 413         | 5,259×10 <sup>-5</sup>  | 510×10 <sup>-5</sup>    | 113×10 <sup>-4</sup>    | 312        |
| 1000      | 10.0      | 0.79                                 | 3.14      | 244         | 3,110×10 <sup>-5</sup>  | 381×10 <sup>-5</sup>    | 762×10 <sup>-5</sup>    | 350        |
|           | 11.0      |                                      |           | 268         | 3,418×10 <sup>-5</sup>  | 418×10 <sup>-5</sup>    | 836×10 <sup>-5</sup>    | 350        |
|           | 12.0      |                                      |           | 292         | 3,725×10 <sup>-5</sup>  | 455×10 <sup>-5</sup>    | 909×10 <sup>-5</sup>    | 349        |
|           | 13.0      |                                      |           | 316         | 4,031×10 <sup>-5</sup>  | 491×10 <sup>-5</sup>    | 982×10 <sup>-5</sup>    | 349        |
|           | 14.0      |                                      |           | 340         | 4,337×10 <sup>-5</sup>  | 527×10 <sup>-5</sup>    | 105×10 <sup>-4</sup>    | 349        |
|           | 15.0      |                                      |           | 364         | 4,642×10 <sup>-5</sup>  | 563×10 <sup>-5</sup>    | 113×10 <sup>-4</sup>    | 348        |
|           | 16.0      |                                      |           | 388         | 4,946×10 <sup>-5</sup>  | 599×10 <sup>-5</sup>    | 120×10 <sup>-4</sup>    | 348        |
|           | 17.0      |                                      |           | 412         | 5,250×10 <sup>-5</sup>  | 634×10 <sup>-5</sup>    | 127×10 <sup>-4</sup>    | 348        |
|           | 18.0      |                                      |           | 436         | 5,553×10 <sup>-5</sup>  | 670×10 <sup>-5</sup>    | 134×10 <sup>-4</sup>    | 347        |
|           | 19.0      |                                      |           | 460         | 5,856×10 <sup>-5</sup>  | 705×10 <sup>-5</sup>    | 141×10 <sup>-4</sup>    | 347        |
|           | 20.0      |                                      |           | 483         | 6,158×10 <sup>-5</sup>  | 740×10 <sup>-5</sup>    | 148×10 <sup>-4</sup>    | 347        |
|           | 21.0      |                                      |           | 507         | 6,459×10 <sup>-5</sup>  | 774×10 <sup>-5</sup>    | 155×10 <sup>-4</sup>    | 346        |
|           | 22.0      |                                      |           | 531         | 6,759×10 <sup>-5</sup>  | 809×10 <sup>-5</sup>    | 162×10 <sup>-4</sup>    | 346        |

| 寸法        |           |                         |          |             | 断面積                     | 断面二次<br>モーメント          | 断面<br>係数               | 断面<br>二次半径 |
|-----------|-----------|-------------------------|----------|-------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------|
| 外径        | 厚さ        | 閉鎖<br>面積                | 外周<br>長  | 単位<br>質量    |                         |                        |                        |            |
| D<br>(mm) | t<br>(mm) | Ap<br>(m <sup>2</sup> ) | ψ<br>(m) | W<br>(kg/m) | A<br>(m <sup>2</sup> )  | I<br>(m <sup>4</sup> ) | Z<br>(m <sup>3</sup> ) | i<br>(mm)  |
| 1100      | 11.0      | 0.95                    | 3.46     | 295         | $3,763 \times 10^{-5}$  | $558 \times 10^{-5}$   | $101 \times 10^{-4}$   | 385        |
|           | 12.0      |                         |          | 322         | $4,102 \times 10^{-5}$  | $607 \times 10^{-5}$   | $110 \times 10^{-4}$   | 385        |
|           | 13.0      |                         |          | 348         | $4,439 \times 10^{-5}$  | $656 \times 10^{-5}$   | $119 \times 10^{-4}$   | 384        |
|           | 14.0      |                         |          | 375         | $4,776 \times 10^{-5}$  | $704 \times 10^{-5}$   | $128 \times 10^{-4}$   | 384        |
|           | 15.0      |                         |          | 401         | $5,113 \times 10^{-5}$  | $753 \times 10^{-5}$   | $137 \times 10^{-4}$   | 384        |
|           | 16.0      |                         |          | 428         | $5,449 \times 10^{-5}$  | $801 \times 10^{-5}$   | $146 \times 10^{-4}$   | 383        |
|           | 17.0      |                         |          | 454         | $5,784 \times 10^{-5}$  | $848 \times 10^{-5}$   | $154 \times 10^{-4}$   | 383        |
|           | 18.0      |                         |          | 480         | $6,119 \times 10^{-5}$  | $896 \times 10^{-5}$   | $163 \times 10^{-4}$   | 383        |
|           | 19.0      |                         |          | 506         | $6,453 \times 10^{-5}$  | $943 \times 10^{-5}$   | $171 \times 10^{-4}$   | 382        |
|           | 20.0      |                         |          | 533         | $6,786 \times 10^{-5}$  | $990 \times 10^{-5}$   | $180 \times 10^{-4}$   | 382        |
|           | 21.0      |                         |          | 559         | $7,119 \times 10^{-5}$  | $104 \times 10^{-4}$   | $188 \times 10^{-4}$   | 382        |
|           | 22.0      |                         |          | 585         | $7,451 \times 10^{-5}$  | $108 \times 10^{-4}$   | $197 \times 10^{-4}$   | 381        |
| 1200      | 12.0      | 1.13                    | 3.77     | 352         | $4,479 \times 10^{-5}$  | $790 \times 10^{-5}$   | $132 \times 10^{-4}$   | 420        |
|           | 13.0      |                         |          | 381         | $4,848 \times 10^{-5}$  | $854 \times 10^{-5}$   | $142 \times 10^{-4}$   | 420        |
|           | 14.0      |                         |          | 409         | $5,216 \times 10^{-5}$  | $917 \times 10^{-5}$   | $153 \times 10^{-4}$   | 419        |
|           | 15.0      |                         |          | 438         | $5,584 \times 10^{-5}$  | $980 \times 10^{-5}$   | $163 \times 10^{-4}$   | 419        |
|           | 16.0      |                         |          | 467         | $5,951 \times 10^{-5}$  | $104 \times 10^{-4}$   | $174 \times 10^{-4}$   | 419        |
|           | 17.0      |                         |          | 496         | $6,318 \times 10^{-5}$  | $111 \times 10^{-4}$   | $184 \times 10^{-4}$   | 418        |
|           | 18.0      |                         |          | 525         | $6,684 \times 10^{-5}$  | $117 \times 10^{-4}$   | $195 \times 10^{-4}$   | 418        |
|           | 19.0      |                         |          | 553         | $7,049 \times 10^{-5}$  | $123 \times 10^{-4}$   | $205 \times 10^{-4}$   | 418        |
|           | 20.0      |                         |          | 582         | $7,414 \times 10^{-5}$  | $129 \times 10^{-4}$   | $215 \times 10^{-4}$   | 417        |
|           | 21.0      |                         |          | 611         | $7,778 \times 10^{-5}$  | $135 \times 10^{-4}$   | $225 \times 10^{-4}$   | 417        |
|           | 22.0      |                         |          | 639         | $8,142 \times 10^{-5}$  | $141 \times 10^{-4}$   | $235 \times 10^{-4}$   | 417        |
|           | 23.0      |                         |          | 668         | $8,505 \times 10^{-5}$  | $147 \times 10^{-4}$   | $246 \times 10^{-4}$   | 416        |
|           | 24.0      |                         |          | 696         | $8,867 \times 10^{-5}$  | $153 \times 10^{-4}$   | $256 \times 10^{-4}$   | 416        |
|           | 25.0      |                         |          | 724         | $9,228 \times 10^{-5}$  | $159 \times 10^{-4}$   | $266 \times 10^{-4}$   | 416        |
| 1300      | 13.0      | 1.33                    | 4.08     | 413         | $5,256 \times 10^{-5}$  | $109 \times 10^{-4}$   | $167 \times 10^{-4}$   | 455        |
|           | 14.0      |                         |          | 444         | $5,656 \times 10^{-5}$  | $117 \times 10^{-4}$   | $180 \times 10^{-4}$   | 455        |
|           | 15.0      |                         |          | 475         | $6,055 \times 10^{-5}$  | $125 \times 10^{-4}$   | $192 \times 10^{-4}$   | 454        |
|           | 16.0      |                         |          | 507         | $6,454 \times 10^{-5}$  | $133 \times 10^{-4}$   | $205 \times 10^{-4}$   | 454        |
|           | 17.0      |                         |          | 538         | $6,852 \times 10^{-5}$  | $141 \times 10^{-4}$   | $217 \times 10^{-4}$   | 454        |
|           | 18.0      |                         |          | 569         | $7,250 \times 10^{-5}$  | $149 \times 10^{-4}$   | $229 \times 10^{-4}$   | 453        |
|           | 19.0      |                         |          | 600         | $7,646 \times 10^{-5}$  | $157 \times 10^{-4}$   | $241 \times 10^{-4}$   | 453        |
|           | 20.0      |                         |          | 631         | $8,042 \times 10^{-5}$  | $165 \times 10^{-4}$   | $253 \times 10^{-4}$   | 453        |
|           | 21.0      |                         |          | 662         | $8,438 \times 10^{-5}$  | $173 \times 10^{-4}$   | $266 \times 10^{-4}$   | 452        |
|           | 22.0      |                         |          | 693         | $8,833 \times 10^{-5}$  | $180 \times 10^{-4}$   | $278 \times 10^{-4}$   | 452        |
|           | 23.0      |                         |          | 724         | $9,227 \times 10^{-5}$  | $188 \times 10^{-4}$   | $289 \times 10^{-4}$   | 452        |
|           | 24.0      |                         |          | 755         | $9,621 \times 10^{-5}$  | $196 \times 10^{-4}$   | $301 \times 10^{-4}$   | 451        |
|           | 25.0      |                         |          | 786         | $10,014 \times 10^{-5}$ | $204 \times 10^{-4}$   | $313 \times 10^{-4}$   | 451        |

| 寸法        |           |                          |           |             | 断面積                     | 断面二次<br>モーメント           | 断面<br>係数                | 断面<br>二次半径 |
|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| 外径        | 厚さ        | 閉鎖<br>面積                 | 外周<br>長   | 単位<br>質量    |                         |                         |                         |            |
| D<br>(mm) | t<br>(mm) | Ap<br>(mm <sup>2</sup> ) | ψ<br>(mm) | W<br>(kg/m) | A<br>(mm <sup>2</sup> ) | I<br>(mm <sup>4</sup> ) | Z<br>(mm <sup>3</sup> ) | i<br>(mm)  |
| 1400      | 14.0      | 1.54                     | 4.40      | 478         | 6,096×10 <sup>-5</sup>  | 146×10 <sup>-4</sup>    | 209×10 <sup>-4</sup>    | 490        |
|           | 15.0      |                          |           | 512         | 6,527×10 <sup>-5</sup>  | 157×10 <sup>-4</sup>    | 224×10 <sup>-4</sup>    | 490        |
|           | 16.0      |                          |           | 546         | 6,957×10 <sup>-5</sup>  | 167×10 <sup>-4</sup>    | 238×10 <sup>-4</sup>    | 489        |
|           | 17.0      |                          |           | 580         | 7,386×10 <sup>-5</sup>  | 177×10 <sup>-4</sup>    | 252×10 <sup>-4</sup>    | 489        |
|           | 18.0      |                          |           | 613         | 7,815×10 <sup>-5</sup>  | 187×10 <sup>-4</sup>    | 267×10 <sup>-4</sup>    | 489        |
|           | 19.0      |                          |           | 647         | 8,243×10 <sup>-5</sup>  | 197×10 <sup>-4</sup>    | 281×10 <sup>-4</sup>    | 488        |
|           | 20.0      |                          |           | 681         | 8,671×10 <sup>-5</sup>  | 206×10 <sup>-4</sup>    | 295×10 <sup>-4</sup>    | 488        |
|           | 21.0      |                          |           | 714         | 9,098×10 <sup>-5</sup>  | 216×10 <sup>-4</sup>    | 309×10 <sup>-4</sup>    | 488        |
|           | 22.0      |                          |           | 748         | 9,524×10 <sup>-5</sup>  | 226×10 <sup>-4</sup>    | 323×10 <sup>-4</sup>    | 487        |
|           | 23.0      |                          |           | 781         | 9,950×10 <sup>-5</sup>  | 236×10 <sup>-4</sup>    | 337×10 <sup>-4</sup>    | 487        |
|           | 24.0      |                          |           | 814         | 10,375×10 <sup>-5</sup> | 246×10 <sup>-4</sup>    | 351×10 <sup>-4</sup>    | 487        |
|           | 25.0      |                          |           | 848         | 10,799×10 <sup>-5</sup> | 255×10 <sup>-4</sup>    | 365×10 <sup>-4</sup>    | 486        |
| 1500      | 15.0      | 1.77                     | 4.71      | 549         | 6,998×10 <sup>-5</sup>  | 193×10 <sup>-4</sup>    | 257×10 <sup>-4</sup>    | 525        |
|           | 16.0      |                          |           | 586         | 7,459×10 <sup>-5</sup>  | 205×10 <sup>-4</sup>    | 274×10 <sup>-4</sup>    | 525        |
|           | 17.0      |                          |           | 622         | 7,920×10 <sup>-5</sup>  | 218×10 <sup>-4</sup>    | 290×10 <sup>-4</sup>    | 524        |
|           | 18.0      |                          |           | 658         | 8,381×10 <sup>-5</sup>  | 230×10 <sup>-4</sup>    | 307×10 <sup>-4</sup>    | 524        |
|           | 19.0      |                          |           | 694         | 8,840×10 <sup>-5</sup>  | 242×10 <sup>-4</sup>    | 323×10 <sup>-4</sup>    | 524        |
|           | 20.0      |                          |           | 730         | 9,299×10 <sup>-5</sup>  | 255×10 <sup>-4</sup>    | 340×10 <sup>-4</sup>    | 523        |
|           | 21.0      |                          |           | 766         | 9,757×10 <sup>-5</sup>  | 267×10 <sup>-4</sup>    | 356×10 <sup>-4</sup>    | 523        |
|           | 22.0      |                          |           | 802         | 10,215×10 <sup>-5</sup> | 279×10 <sup>-4</sup>    | 372×10 <sup>-4</sup>    | 523        |
|           | 23.0      |                          |           | 838         | 10,672×10 <sup>-5</sup> | 291×10 <sup>-4</sup>    | 388×10 <sup>-4</sup>    | 522        |
|           | 24.0      |                          |           | 874         | 11,129×10 <sup>-5</sup> | 303×10 <sup>-4</sup>    | 404×10 <sup>-4</sup>    | 522        |
|           | 25.0      |                          |           | 909         | 11,585×10 <sup>-5</sup> | 315×10 <sup>-4</sup>    | 420×10 <sup>-4</sup>    | 522        |
| 1600      | 16.0      | 2.01                     | 5.03      | 625         | 7,962×10 <sup>-5</sup>  | 250×10 <sup>-4</sup>    | 312×10 <sup>-4</sup>    | 560        |
|           | 17.0      |                          |           | 664         | 8,454×10 <sup>-5</sup>  | 265×10 <sup>-4</sup>    | 331×10 <sup>-4</sup>    | 560        |
|           | 18.0      |                          |           | 702         | 8,946×10 <sup>-5</sup>  | 280×10 <sup>-4</sup>    | 350×10 <sup>-4</sup>    | 559        |
|           | 19.0      |                          |           | 741         | 9,437×10 <sup>-5</sup>  | 295×10 <sup>-4</sup>    | 369×10 <sup>-4</sup>    | 559        |
|           | 20.0      |                          |           | 779         | 9,927×10 <sup>-5</sup>  | 310×10 <sup>-4</sup>    | 387×10 <sup>-4</sup>    | 559        |
|           | 21.0      |                          |           | 818         | 10,417×10 <sup>-5</sup> | 325×10 <sup>-4</sup>    | 406×10 <sup>-4</sup>    | 558        |
|           | 22.0      |                          |           | 856         | 10,906×10 <sup>-5</sup> | 340×10 <sup>-4</sup>    | 424×10 <sup>-4</sup>    | 558        |
|           | 23.0      |                          |           | 894         | 11,395×10 <sup>-5</sup> | 354×10 <sup>-4</sup>    | 443×10 <sup>-4</sup>    | 558        |
|           | 24.0      |                          |           | 933         | 11,883×10 <sup>-5</sup> | 369×10 <sup>-4</sup>    | 461×10 <sup>-4</sup>    | 557        |
|           | 25.0      |                          |           | 971         | 12,370×10 <sup>-5</sup> | 384×10 <sup>-4</sup>    | 480×10 <sup>-4</sup>    | 557        |
| 1700      | 17.0      | 2.27                     | 5.34      | 706         | 8,988×10 <sup>-5</sup>  | 318×10 <sup>-4</sup>    | 374×10 <sup>-4</sup>    | 595        |
|           | 18.0      |                          |           | 747         | 9,511×10 <sup>-5</sup>  | 336×10 <sup>-4</sup>    | 396×10 <sup>-4</sup>    | 595        |
|           | 19.0      |                          |           | 788         | 10,034×10 <sup>-5</sup> | 354×10 <sup>-4</sup>    | 417×10 <sup>-4</sup>    | 594        |
|           | 20.0      |                          |           | 829         | 10,556×10 <sup>-5</sup> | 372×10 <sup>-4</sup>    | 438×10 <sup>-4</sup>    | 594        |
|           | 21.0      |                          |           | 869         | 11,077×10 <sup>-5</sup> | 390×10 <sup>-4</sup>    | 459×10 <sup>-4</sup>    | 594        |
|           | 22.0      |                          |           | 910         | 11,598×10 <sup>-5</sup> | 408×10 <sup>-4</sup>    | 480×10 <sup>-4</sup>    | 593        |
|           | 23.0      |                          |           | 951         | 12,117×10 <sup>-5</sup> | 426×10 <sup>-4</sup>    | 501×10 <sup>-4</sup>    | 593        |
|           | 24.0      |                          |           | 992         | 12,637×10 <sup>-5</sup> | 444×10 <sup>-4</sup>    | 522×10 <sup>-4</sup>    | 593        |
|           | 25.0      |                          |           | 1033        | 13,155×10 <sup>-5</sup> | 461×10 <sup>-4</sup>    | 543×10 <sup>-4</sup>    | 592        |

| 寸法        |           |                          |           |             | 断面積                     | 断面二次<br>モーメント           | 断面<br>係数                | 断面<br>二次半径 |
|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| 外径        | 厚さ        | 閉鎖<br>面積                 | 外周<br>長   | 単位<br>質量    |                         |                         |                         |            |
| D<br>(mm) | t<br>(mm) | Ap<br>(mm <sup>2</sup> ) | ψ<br>(mm) | W<br>(kg/m) | A<br>(mm <sup>2</sup> ) | I<br>(mm <sup>4</sup> ) | Z<br>(mm <sup>3</sup> ) | i<br>(mm)  |
| 1800      | 18.0      | 2.54                     | 5.56      | 791         | 10,077×10 <sup>-5</sup> | 400×10 <sup>-4</sup>    | 444×10 <sup>-4</sup>    | 630        |
|           | 19.0      |                          |           | 834         | 10,631×10 <sup>-5</sup> | 422×10 <sup>-4</sup>    | 468×10 <sup>-4</sup>    | 630        |
|           | 20.0      |                          |           | 878         | 11,184×10 <sup>-5</sup> | 443×10 <sup>-4</sup>    | 492×10 <sup>-4</sup>    | 629        |
|           | 21.0      |                          |           | 921         | 11,737×10 <sup>-5</sup> | 464×10 <sup>-4</sup>    | 516×10 <sup>-4</sup>    | 629        |
|           | 22.0      |                          |           | 965         | 12,289×10 <sup>-5</sup> | 486×10 <sup>-4</sup>    | 540×10 <sup>-4</sup>    | 629        |
|           | 23.0      |                          |           | 1008        | 12,840×10 <sup>-5</sup> | 507×10 <sup>-4</sup>    | 563×10 <sup>-4</sup>    | 628        |
|           | 24.0      |                          |           | 1051        | 13,391×10 <sup>-5</sup> | 528×10 <sup>-4</sup>    | 587×10 <sup>-4</sup>    | 628        |
|           | 25.0      |                          |           | 1094        | 13,941×10 <sup>-5</sup> | 549×10 <sup>-4</sup>    | 610×10 <sup>-4</sup>    | 628        |
|           | 26.0      |                          |           | 1137        | 14,490×10 <sup>-5</sup> | 570×10 <sup>-4</sup>    | 633×10 <sup>-4</sup>    | 627        |
|           | 27.0      |                          |           | 1180        | 15,039×10 <sup>-5</sup> | 591×10 <sup>-4</sup>    | 657×10 <sup>-4</sup>    | 627        |
|           | 28.0      |                          |           | 1224        | 15,587×10 <sup>-5</sup> | 612×10 <sup>-4</sup>    | 680×10 <sup>-4</sup>    | 627        |
|           | 29.0      |                          |           | 1267        | 16,135×10 <sup>-5</sup> | 633×10 <sup>-4</sup>    | 703×10 <sup>-4</sup>    | 626        |
|           | 30.0      |                          |           | 1309        | 16,682×10 <sup>-5</sup> | 653×10 <sup>-4</sup>    | 726×10 <sup>-4</sup>    | 626        |
| 1900      | 19.0      | 2.84                     | 5.97      | 881         | 11,228×10 <sup>-5</sup> | 497×10 <sup>-4</sup>    | 523×10 <sup>-4</sup>    | 665        |
|           | 20.0      |                          |           | 927         | 11,812×10 <sup>-5</sup> | 522×10 <sup>-4</sup>    | 549×10 <sup>-4</sup>    | 665        |
|           | 21.0      |                          |           | 973         | 12,396×10 <sup>-5</sup> | 547×10 <sup>-4</sup>    | 576×10 <sup>-4</sup>    | 664        |
|           | 22.0      |                          |           | 1019        | 12,980×10 <sup>-5</sup> | 572×10 <sup>-4</sup>    | 602×10 <sup>-4</sup>    | 664        |
|           | 23.0      |                          |           | 1065        | 13,563×10 <sup>-5</sup> | 597×10 <sup>-4</sup>    | 629×10 <sup>-4</sup>    | 664        |
|           | 24.0      |                          |           | 1110        | 14,145×10 <sup>-5</sup> | 622×10 <sup>-4</sup>    | 655×10 <sup>-4</sup>    | 663        |
|           | 25.0      |                          |           | 1156        | 14,726×10 <sup>-5</sup> | 647×10 <sup>-4</sup>    | 681×10 <sup>-4</sup>    | 663        |
|           | 26.0      |                          |           | 1202        | 15,307×10 <sup>-5</sup> | 672×10 <sup>-4</sup>    | 707×10 <sup>-4</sup>    | 663        |
|           | 27.0      |                          |           | 1247        | 15,887×10 <sup>-5</sup> | 697×10 <sup>-4</sup>    | 734×10 <sup>-4</sup>    | 662        |
|           | 28.0      |                          |           | 1293        | 16,467×10 <sup>-5</sup> | 721×10 <sup>-4</sup>    | 759×10 <sup>-4</sup>    | 662        |
|           | 29.0      |                          |           | 1338        | 17,046×10 <sup>-5</sup> | 746×10 <sup>-4</sup>    | 785×10 <sup>-4</sup>    | 662        |
|           | 30.0      |                          |           | 1383        | 17,624×10 <sup>-5</sup> | 771×10 <sup>-4</sup>    | 811×10 <sup>-4</sup>    | 661        |
| 2000      | 20.0      | 3.14                     | 6.28      | 977         | 12,441×10 <sup>-5</sup> | 610×10 <sup>-4</sup>    | 610×10 <sup>-4</sup>    | 700        |
|           | 21.0      |                          |           | 1025        | 13,056×10 <sup>-5</sup> | 639×10 <sup>-4</sup>    | 639×10 <sup>-4</sup>    | 700        |
|           | 22.0      |                          |           | 1073        | 13,671×10 <sup>-5</sup> | 669×10 <sup>-4</sup>    | 669×10 <sup>-4</sup>    | 699        |
|           | 23.0      |                          |           | 1121        | 14,285×10 <sup>-5</sup> | 698×10 <sup>-4</sup>    | 698×10 <sup>-4</sup>    | 699        |
|           | 24.0      |                          |           | 1169        | 14,899×10 <sup>-5</sup> | 727×10 <sup>-4</sup>    | 727×10 <sup>-4</sup>    | 699        |
|           | 25.0      |                          |           | 1218        | 15,512×10 <sup>-5</sup> | 756×10 <sup>-4</sup>    | 756×10 <sup>-4</sup>    | 698        |
|           | 26.0      |                          |           | 1266        | 16,124×10 <sup>-5</sup> | 786×10 <sup>-4</sup>    | 786×10 <sup>-4</sup>    | 698        |
|           | 27.0      |                          |           | 1314        | 16,736×10 <sup>-5</sup> | 814×10 <sup>-4</sup>    | 814×10 <sup>-4</sup>    | 698        |
|           | 28.0      |                          |           | 1362        | 17,347×10 <sup>-5</sup> | 843×10 <sup>-4</sup>    | 843×10 <sup>-4</sup>    | 697        |
|           | 29.0      |                          |           | 1410        | 17,957×10 <sup>-5</sup> | 872×10 <sup>-4</sup>    | 872×10 <sup>-4</sup>    | 697        |
|           | 30.0      |                          |           | 1457        | 18,567×10 <sup>-5</sup> | 901×10 <sup>-4</sup>    | 901×10 <sup>-4</sup>    | 697        |

| 寸法        |           |                          |           |             | 断面積                     | 断面二次<br>モーメント           | 断面<br>係数                | 断面<br>二次半径 |
|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| 外径        | 厚さ        | 閉鎖<br>面積                 | 外周<br>長   | 単位<br>質量    |                         |                         |                         |            |
| D<br>(mm) | t<br>(mm) | Ap<br>(mm <sup>2</sup> ) | ψ<br>(mm) | W<br>(kg/m) | A<br>(mm <sup>2</sup> ) | I<br>(mm <sup>4</sup> ) | Z<br>(mm <sup>3</sup> ) | i<br>(mm)  |
| 2100      | 21.0      | 3.46                     | 6.60      | 1077        | 13,716×10 <sup>5</sup>  | 741×10 <sup>4</sup>     | 706×10 <sup>4</sup>     | 735        |
|           | 22.0      |                          |           | 1127        | 14,362×10 <sup>5</sup>  | 775×10 <sup>4</sup>     | 738×10 <sup>4</sup>     | 735        |
|           | 23.0      |                          |           | 1178        | 15,008×10 <sup>5</sup>  | 809×10 <sup>4</sup>     | 771×10 <sup>4</sup>     | 734        |
|           | 24.0      |                          |           | 1229        | 15,653×10 <sup>5</sup>  | 843×10 <sup>4</sup>     | 803×10 <sup>4</sup>     | 734        |
|           | 25.0      |                          |           | 1279        | 16,297×10 <sup>5</sup>  | 877×10 <sup>4</sup>     | 835×10 <sup>4</sup>     | 734        |
|           | 26.0      |                          |           | 1330        | 16,941×10 <sup>5</sup>  | 911×10 <sup>4</sup>     | 868×10 <sup>4</sup>     | 733        |
|           | 27.0      |                          |           | 1380        | 17,584×10 <sup>5</sup>  | 945×10 <sup>4</sup>     | 900×10 <sup>4</sup>     | 733        |
|           | 28.0      |                          |           | 1431        | 18,226×10 <sup>5</sup>  | 978×10 <sup>4</sup>     | 932×10 <sup>4</sup>     | 733        |
|           | 29.0      |                          |           | 1481        | 18,868×10 <sup>5</sup>  | 101×10 <sup>3</sup>     | 964×10 <sup>4</sup>     | 732        |
|           | 30.0      |                          |           | 1531        | 19,509×10 <sup>5</sup>  | 105×10 <sup>3</sup>     | 995×10 <sup>4</sup>     | 732        |
| 2200      | 22.0      | 3.80                     | 6.91      | 1182        | 15,053×10 <sup>5</sup>  | 893×10 <sup>4</sup>     | 812×10 <sup>4</sup>     | 770        |
|           | 23.0      |                          |           | 1235        | 15,730×10 <sup>5</sup>  | 932×10 <sup>4</sup>     | 847×10 <sup>4</sup>     | 770        |
|           | 24.0      |                          |           | 1288        | 16,407×10 <sup>5</sup>  | 971×10 <sup>4</sup>     | 883×10 <sup>4</sup>     | 769        |
|           | 25.0      |                          |           | 1341        | 17,082×10 <sup>5</sup>  | 101×10 <sup>3</sup>     | 918×10 <sup>4</sup>     | 769        |
|           | 26.0      |                          |           | 1394        | 17,758×10 <sup>5</sup>  | 105×10 <sup>3</sup>     | 954×10 <sup>4</sup>     | 769        |
|           | 27.0      |                          |           | 1447        | 18,432×10 <sup>5</sup>  | 109×10 <sup>3</sup>     | 989×10 <sup>4</sup>     | 768        |
|           | 28.0      |                          |           | 1500        | 19,106×10 <sup>5</sup>  | 113×10 <sup>3</sup>     | 102×10 <sup>3</sup>     | 768        |
|           | 29.0      |                          |           | 1553        | 19,779×10 <sup>5</sup>  | 117×10 <sup>3</sup>     | 106×10 <sup>3</sup>     | 768        |
|           | 30.0      |                          |           | 1605        | 20,452×10 <sup>5</sup>  | 120×10 <sup>3</sup>     | 109×10 <sup>3</sup>     | 767        |
| 2300      | 23.0      | 4.15                     | 7.23      | 1291        | 16,453×10 <sup>5</sup>  | 107×10 <sup>3</sup>     | 927×10 <sup>4</sup>     | 805        |
|           | 24.0      |                          |           | 1347        | 17,161×10 <sup>5</sup>  | 111×10 <sup>3</sup>     | 966×10 <sup>4</sup>     | 805        |
|           | 25.0      |                          |           | 1403        | 17,868×10 <sup>5</sup>  | 116×10 <sup>3</sup>     | 101×10 <sup>3</sup>     | 804        |
|           | 26.0      |                          |           | 1458        | 18,574×10 <sup>5</sup>  | 120×10 <sup>3</sup>     | 104×10 <sup>3</sup>     | 804        |
|           | 27.0      |                          |           | 1513        | 19,280×10 <sup>5</sup>  | 125×10 <sup>3</sup>     | 108×10 <sup>3</sup>     | 804        |
|           | 28.0      |                          |           | 1569        | 19,986×10 <sup>5</sup>  | 129×10 <sup>3</sup>     | 112×10 <sup>3</sup>     | 803        |
|           | 29.0      |                          |           | 1624        | 20,690×10 <sup>5</sup>  | 133×10 <sup>3</sup>     | 116×10 <sup>3</sup>     | 803        |
|           | 30.0      |                          |           | 1679        | 21,394×10 <sup>5</sup>  | 138×10 <sup>3</sup>     | 120×10 <sup>3</sup>     | 803        |
| 2400      | 24.0      | 4.52                     | 7.54      | 1406        | 17,915×10 <sup>5</sup>  | 126×10 <sup>3</sup>     | 105×10 <sup>3</sup>     | 840        |
|           | 25.0      |                          |           | 1464        | 18,653×10 <sup>5</sup>  | 132×10 <sup>3</sup>     | 110×10 <sup>3</sup>     | 840        |
|           | 26.0      |                          |           | 1522        | 19,391×10 <sup>5</sup>  | 137×10 <sup>3</sup>     | 114×10 <sup>3</sup>     | 839        |
|           | 27.0      |                          |           | 1580        | 20,128×10 <sup>5</sup>  | 142×10 <sup>3</sup>     | 118×10 <sup>3</sup>     | 839        |
|           | 28.0      |                          |           | 1638        | 20,865×10 <sup>5</sup>  | 147×10 <sup>3</sup>     | 122×10 <sup>3</sup>     | 839        |
|           | 29.0      |                          |           | 1696        | 21,601×10 <sup>5</sup>  | 152×10 <sup>3</sup>     | 127×10 <sup>3</sup>     | 838        |
|           | 30.0      |                          |           | 1753        | 22,337×10 <sup>5</sup>  | 157×10 <sup>3</sup>     | 131×10 <sup>3</sup>     | 838        |
| 2500      | 25.0      | 4.91                     | 7.85      | 1526        | 19,439×10 <sup>5</sup>  | 149×10 <sup>3</sup>     | 119×10 <sup>3</sup>     | 875        |
|           | 26.0      |                          |           | 1586        | 20,208×10 <sup>5</sup>  | 155×10 <sup>3</sup>     | 124×10 <sup>3</sup>     | 875        |
|           | 27.0      |                          |           | 1647        | 20,977×10 <sup>5</sup>  | 160×10 <sup>3</sup>     | 128×10 <sup>3</sup>     | 874        |
|           | 28.0      |                          |           | 1707        | 21,745×10 <sup>5</sup>  | 166×10 <sup>3</sup>     | 133×10 <sup>3</sup>     | 874        |
|           | 29.0      |                          |           | 1767        | 22,512×10 <sup>5</sup>  | 172×10 <sup>3</sup>     | 137×10 <sup>3</sup>     | 874        |
|           | 30.0      |                          |           | 1827        | 23,279×10 <sup>5</sup>  | 178×10 <sup>3</sup>     | 142×10 <sup>3</sup>     | 873        |

| 寸法        |           |                        |               |             | 断面積                     | 断面二次<br>モーメント         | 断面<br>係数              | 断面<br>二次半径 |
|-----------|-----------|------------------------|---------------|-------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| 外径        | 厚さ        | 閉鎖<br>面積               | 外周<br>長       | 単位<br>質量    |                         |                       |                       |            |
| D<br>(mm) | t<br>(mm) | Ap<br>( $\text{m}^2$ ) | $\psi$<br>(m) | W<br>(kg/m) | A<br>( $\text{m}^2$ )   | I<br>( $\text{m}^4$ ) | Z<br>( $\text{m}^3$ ) | i<br>(mm)  |
| 2600      | 26.0      | 5.31                   | 8.17          | 1650        | $21,025 \times 10^{-5}$ | $174 \times 10^{-3}$  | $134 \times 10^{-3}$  | 910        |
|           | 27.0      |                        |               | 1713        | $21,825 \times 10^{-5}$ | $181 \times 10^{-3}$  | $139 \times 10^{-3}$  | 910        |
|           | 28.0      |                        |               | 1776        | $22,624 \times 10^{-5}$ | $187 \times 10^{-3}$  | $144 \times 10^{-3}$  | 909        |
|           | 29.0      |                        |               | 1839        | $23,423 \times 10^{-5}$ | $194 \times 10^{-3}$  | $149 \times 10^{-3}$  | 909        |
|           | 30.0      |                        |               | 1901        | $24,222 \times 10^{-5}$ | $200 \times 10^{-3}$  | $154 \times 10^{-3}$  | 909        |



# ハイメカネジ®

鋼管杭・鋼管矢板用ねじ継手

▶製品カタログ

JFE スチール

現場での溶接接合を不要とする、鋼管杭・鋼管矢板用の全強のねじ式無溶接継手です。

## 特長

### ▶継杭作業時間が大幅に短縮

接合時間は、杭径・板厚に関わらず10分～15分で完了するため、溶接接合と比較して大幅な時間短縮が可能です。

### ▶現場施工が容易

接合作業に特殊な技量および機械は必要なく、天候・風速・気温等の気象条件に左右されず施工可能です。

### ▶施工性に優れた構造

多条平行ねじ構造を採用することにより、少ない回転数で継手の回転接合を完了させることができます。

## 技術情報

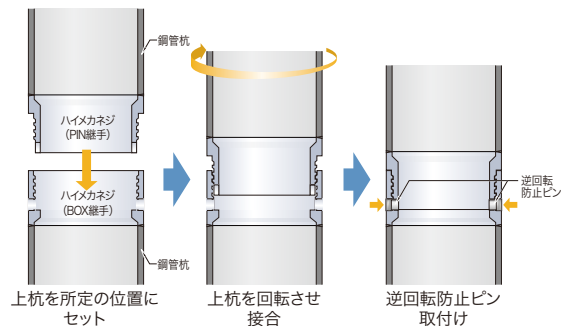
### ■ 構造と接合方法

ハイメカネジは差込式多条平行ねじ構造を採用しています。

これによって、少ない回転量で継手の接合作業ができるとともに、ねじ山のかじりなどによる施工トラブルも生じにくい構造となっています。

ねじ接合後の検査は逆回転防止ピンの全数挿入確認のみで、溶接接合時に行う非破壊検査等は不要です。

杭・矢板



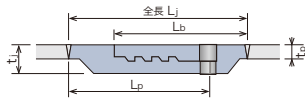
### ■ 適用範囲

φ318.5～2000mm

t6～60mm (SKK400、SKY400)

t6～45mm (SKK490、SKY490)

t6～30mm (SM570、SM490Y)



- ※1 E: エッジタイプ、I: インサートタイプ  
 ※2 外径1300mm以上で、○印のあるものは継手部の曲げ性能を高めるために、継手部分が外側に9mm張り出します。  
 ※3 標準仕様のねじ条数と、接合に必要な回転量の目安を示します。必要に応じてねじ条数と回転量は変更することがありますので、別途ご相談ください。(例えば少回転のニーズにも対応可能です)  
 ※4 板厚や材質の異なる鋼管の接合に用いる場合は、基本的に低強度側の鋼管用の継手を用います。

## ■ 適用寸法の一例 (エッジタイプ)

| 継手番号  | タイプ<br>※1 | 外側張出<br>※2 | 適用する鋼管の寸法 (mm) |                  |                  |                 | 継手寸法 (mm) |           |           |          | ねじ仕様 ※3  |             | ねじトルクの制限値 (kN・m) |         |
|-------|-----------|------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-------------|------------------|---------|
|       |           |            | 鋼管径<br>Dp      | 板厚 tp            |                  |                 | 全厚<br>tj  | PIN<br>LP | BOX<br>Lb | 全長<br>Lj | 標準<br>条数 | 回転量<br>(回転) | 逆回転防止ピン          |         |
|       |           |            |                | SKK400<br>SKY400 | SKK490<br>SKY490 | SM570<br>SM490Y |           |           |           |          |          |             | ピン径 (mm)<br>28   | 本数<br>2 |
| J318A | E         |            | 318.5          | 6~9              | 6~7              | —               | 22.5      | 110       | 111       | 161      | 4        | 0.5         | 19               |         |
| J318B | E         |            | 318.5          | 10~14            | 8~10             | 6~7             | 22.5      | 120       | 121       | 171      | 4        | 0.8         | 19               |         |
| J318C | E         |            | 318.5          | 15~19            | 11~14            | 8~9             | 22.5      | 130       | 131       | 181      | 4        | 1.0         | 19               |         |
| J318D | E         |            | 318.5          | 20~22            | 15~16            | 10              | 24.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 1.3         | 20               |         |
| J318E | E         |            | 318.5          | 23~28            | 17~20            | 11~12           | 29.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 1.5         | 26               |         |
| J318F | E         |            | 318.5          | 29~33            | 21~23            | 13~14           | 34.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 2.0         | 31               |         |
| J400A | E         |            | 400            | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 110       | 111       | 161      | 4        | 0.5         | 24               |         |
| J400B | E         |            | 400            | 11~14            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 120       | 121       | 171      | 4        | 0.8         | 24               |         |
| J400C | E         |            | 400            | 15~19            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 130       | 131       | 181      | 4        | 1.0         | 24               |         |
| J400D | E         |            | 400            | 20~24            | 15~17            | 10~11           | 26.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 1.3         | 29               |         |
| J400E | E         |            | 400            | 25~29            | 18~21            | 12~13           | 30.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 1.5         | 33               |         |
| J400F | E         |            | 400            | 30~37            | 22~27            | 14~16           | 37.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 2.0         | 42               |         |
| J400G | E         |            | 400            | 38~42            | 28~30            | 17~18           | 42.5      | 190       | 191       | 241      | 4        | 2.5         | 49               |         |
| J406A | E         |            | 406.4          | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 110       | 111       | 161      | 4        | 0.5         | 24               |         |
| J406B | E         |            | 406.4          | 11~14            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 120       | 121       | 171      | 4        | 0.8         | 24               |         |
| J406C | E         |            | 406.4          | 15~19            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 130       | 131       | 181      | 4        | 1.0         | 24               |         |
| J406D | E         |            | 406.4          | 20~24            | 15~17            | 10~11           | 26.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 1.3         | 29               |         |
| J406E | E         |            | 406.4          | 25~29            | 18~21            | 12~13           | 30.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 1.5         | 34               |         |
| J406F | E         |            | 406.4          | 30~37            | 22~27            | 14~16           | 37.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 2.0         | 43               |         |
| J406G | E         |            | 406.4          | 38~42            | 28~30            | 17~18           | 42.5      | 190       | 191       | 241      | 4        | 2.5         | 50               |         |
| J500A | E         |            | 500            | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 110       | 111       | 161      | 4        | 0.5         | 30               |         |
| J500B | E         |            | 500            | 11~15            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 120       | 121       | 171      | 4        | 0.8         | 30               |         |
| J500C | E         |            | 500            | 16~19            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 130       | 131       | 181      | 4        | 1.0         | 30               |         |
| J500D | E         |            | 500            | 20~24            | 15~18            | 10~11           | 26.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 1.3         | 37               |         |
| J500E | E         |            | 500            | 25~29            | 19~21            | 12~13           | 30.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 1.5         | 43               |         |
| J500F | E         |            | 500            | 30~38            | 22~27            | 14~17           | 38.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 2.0         | 54               |         |
| J500G | E         |            | 500            | 39~44            | 28~32            | 18~20           | 45.5      | 190       | 191       | 241      | 4        | 2.5         | 66               |         |
| J508A | E         |            | 508            | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 110       | 111       | 161      | 4        | 0.5         | 31               |         |
| J508B | E         |            | 508            | 11~15            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 120       | 121       | 171      | 4        | 0.8         | 31               |         |
| J508C | E         |            | 508            | 16~19            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 130       | 131       | 181      | 4        | 1.0         | 31               |         |
| J508D | E         |            | 508            | 20~24            | 15~18            | 10~11           | 26.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 1.3         | 37               |         |
| J508E | E         |            | 508            | 25~29            | 19~21            | 12~13           | 30.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 1.5         | 44               |         |
| J508F | E         |            | 508            | 30~38            | 22~27            | 14~17           | 38.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 2.0         | 55               |         |
| J508G | E         |            | 508            | 39~44            | 28~32            | 18~20           | 45.5      | 190       | 191       | 241      | 4        | 2.5         | 67               |         |
| J600A | E         |            | 600            | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 110       | 111       | 161      | 4        | 0.5         | 37               |         |
| J600B | E         |            | 600            | 11~15            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 120       | 121       | 171      | 4        | 0.8         | 37               |         |
| J600C | E         |            | 600            | 16~20            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 130       | 131       | 181      | 4        | 1.0         | 37               |         |
| J600D | E         |            | 600            | 21~24            | 15~18            | 10~11           | 26.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 1.3         | 45               |         |
| J600E | E         |            | 600            | 25~29            | 19~21            | 12~13           | 30.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 1.5         | 52               |         |
| J600F | E         |            | 600            | 30~38            | 22~28            | 14~17           | 38.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 2.0         | 67               |         |
| J600G | E         |            | 600            | 39~44            | 29~32            | 18~20           | 44.5      | 190       | 191       | 241      | 4        | 2.5         | 77               |         |
| J609A | E         |            | 609.6          | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 110       | 111       | 161      | 4        | 0.5         | 38               |         |
| J609B | E         |            | 609.6          | 11~15            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 120       | 121       | 171      | 4        | 0.8         | 38               |         |
| J609C | E         |            | 609.6          | 16~20            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 130       | 131       | 181      | 4        | 1.0         | 38               |         |
| J609D | E         |            | 609.6          | 21~24            | 15~18            | 10~11           | 26.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 1.3         | 45               |         |
| J609E | E         |            | 609.6          | 25~29            | 19~21            | 12~13           | 30.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 1.5         | 53               |         |
| J609F | E         |            | 609.6          | 30~38            | 22~28            | 14~17           | 38.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 2.0         | 68               |         |
| J609G | E         |            | 609.6          | 39~47            | 29~34            | 18~21           | 47.5      | 190       | 191       | 241      | 4        | 2.5         | 86               |         |
| J700A | E         |            | 700            | 6~12             | 6~9              | 6               | 27.8      | 118       | 119       | 169      | 4        | 0.5         | 52               |         |
| J700B | E         |            | 700            | 13~18            | 10~13            | 7~8             | 27.8      | 130       | 131       | 181      | 4        | 0.8         | 52               |         |
| J700C | E         |            | 700            | 19~24            | 14~18            | 9~11            | 27.8      | 143       | 144       | 194      | 4        | 1.0         | 52               |         |
| J700D | E         |            | 700            | 25~30            | 19~22            | 12~14           | 33.8      | 155       | 156       | 206      | 4        | 1.3         | 66               |         |
| J700E | E         |            | 700            | 31~36            | 23~26            | 15~16           | 37.9      | 168       | 169       | 219      | 4        | 1.5         | 75               |         |
| J700F | E         |            | 700            | 37~47            | 27~34            | 17~21           | 47.9      | 193       | 194       | 244      | 4        | 2.0         | 96               |         |
| J700G | E         |            | 700            | 48~56            | 35~41            | 22~25           | 56.9      | 218       | 219       | 269      | 4        | 2.5         | 107              |         |

- ※1 E:エッジタイプ、I:インサートタイプ  
 ※2 外径1300mm以上で、○印のあるものは継手部の曲げ性能を高めるために、継手部分が外側に9mm張り出します。  
 ※3 標準仕様のねじ条数と、接合に必要な回転量の目安を示します。必要に応じてねじ条数と回転量は変更することができますので、別途ご相談ください。(例えば少回転のコースにも対応可能です)  
 ※4 板厚や材質の異なる鋼管の接合に用いる場合は、基本的に低強度側の鋼管用の継手を用います。

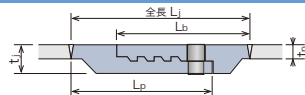
## ■ 適用寸法の一例 (エッジタイプ)

| 継手<br>番号 | タイプ<br>※1 | 外側<br>張出<br>※2 | 適用する鋼管の寸法 (mm) |                  |                  |          | 継手寸法 (mm) |           |          |          | ねじ仕様 ※3     |                 | ねじトルクの制限値 (kN・m) |         |
|----------|-----------|----------------|----------------|------------------|------------------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-------------|-----------------|------------------|---------|
|          |           |                | 鋼管径<br>Dp      | 板厚 tp            |                  | 全厚<br>tj | PIN<br>LP | BOX<br>Lb | 全長<br>Lj | 標準<br>条数 | 回転量<br>(回転) | 逆回転防止ピン         |                  |         |
|          |           |                |                | SKK400<br>SKY400 | SKK490<br>SKY490 |          |           |           |          |          |             | SM570<br>SM490Y | ピン径 (mm)<br>28   | 本数<br>2 |
|          |           |                |                |                  |                  |          |           |           |          |          |             |                 |                  |         |
| J800A    | E         |                | 800            | 6~12             | 6~9              | 6        | 27.8      | 118       | 119      | 169      | 4           | 0.5             |                  | 60      |
| J800B    | E         |                | 800            | 13~18            | 10~14            | 7~9      | 27.8      | 130       | 131      | 181      | 4           | 0.8             |                  | 60      |
| J800C    | E         |                | 800            | 19~23            | 15~17            | 10~11    | 27.8      | 143       | 144      | 194      | 4           | 1.0             |                  | 60      |
| J800D    | E         |                | 800            | 24~30            | 18~22            | 12~14    | 33.8      | 155       | 156      | 206      | 4           | 1.3             |                  | 76      |
| J800E    | E         |                | 800            | 31~36            | 23~26            | 15~16    | 37.9      | 168       | 169      | 219      | 4           | 1.5             |                  | 86      |
| J800F    | E         |                | 800            | 37~47            | 27~35            | 17~21    | 47.9      | 193       | 194      | 244      | 4           | 2.0             |                  | 111     |
| J800G    | E         |                | 800            | 48~57            | 36~43            | 22~26    | 58.9      | 218       | 219      | 269      | 4           | 2.5             |                  | 124     |
| J900A    | E         |                | 900            | 6~12             | 6~9              | 6        | 29.8      | 118       | 119      | 169      | 4           | 0.5             |                  | 74      |
| J900B    | E         |                | 900            | 13~18            | 10~14            | 7~9      | 29.8      | 130       | 131      | 181      | 4           | 0.8             |                  | 74      |
| J900C    | E         |                | 900            | 19~22            | 15~16            | 10~11    | 29.8      | 143       | 144      | 194      | 4           | 1.0             |                  | 74      |
| J900D    | E         |                | 900            | 23~28            | 17~21            | 12~14    | 33.8      | 155       | 156      | 206      | 4           | 1.3             |                  | 86      |
| J900E    | E         |                | 900            | 29~36            | 22~27            | 15~16    | 37.9      | 168       | 169      | 219      | 4           | 1.5             |                  | 98      |
| J900F    | E         |                | 900            | 37~47            | 28~35            | 17~21    | 47.9      | 193       | 194      | 244      | 4           | 2.0             |                  | 126     |
| J900G    | E         |                | 900            | 48~57            | 36~43            | 22~26    | 57.9      | 218       | 219      | 269      | 4           | 2.5             |                  | 141     |
| J1000A   | E         |                | 1000           | 6~14             | 6~11             | 6~7      | 32.9      | 125       | 126      | 176      | 8           | 0.3             |                  | 90      |
| J1000B   | E         |                | 1000           | 15~21            | 12~16            | 8~10     | 32.9      | 140       | 141      | 191      | 8           | 0.4             |                  | 90      |
| J1000C   | E         |                | 1000           | 22~25            | 17~18            | 11~13    | 32.9      | 155       | 156      | 206      | 8           | 0.5             |                  | 90      |
| J1000D   | E         |                | 1000           | 26~34            | 19~25            | 14~16    | 38.9      | 170       | 171      | 221      | 8           | 0.7             |                  | 109     |
| J1000E   | E         |                | 1000           | 35~43            | 26~32            | 17~19    | 45.2      | 185       | 186      | 236      | 8           | 0.8             |                  | 128     |
| J1000F   | E         |                | 1000           | 44~57            | 33~42            | 20~25    | 57.2      | 215       | 216      | 266      | 8           | 1.0             |                  | 157     |
| J1000G   | E         |                | 1000           | 58~60            | 43~45            | 26~30    | 67.2      | 245       | 246      | 296      | 8           | 1.3             |                  | 156     |
| J1100A   | E         |                | 1100           | 6~14             | 6~11             | 6~7      | 36.9      | 125       | 126      | 176      | 8           | 0.3             |                  | 114     |
| J1100B   | E         |                | 1100           | 15~22            | 12~16            | 8~10     | 36.9      | 140       | 141      | 191      | 8           | 0.4             |                  | 114     |
| J1100C   | E         |                | 1100           | 23~25            | 17~19            | 11~13    | 36.9      | 155       | 156      | 206      | 8           | 0.5             |                  | 114     |
| J1100D   | E         |                | 1100           | 26~32            | 20~24            | 14~17    | 40.9      | 170       | 171      | 221      | 8           | 0.7             |                  | 128     |
| J1100E   | E         |                | 1100           | 33~42            | 25~31            | 18~20    | 47.2      | 185       | 186      | 236      | 8           | 0.8             |                  | 149     |
| J1100F   | E         |                | 1100           | 43~57            | 32~42            | 21~26    | 59.2      | 215       | 216      | 266      | 8           | 1.0             |                  | 174     |
| J1100G   | E         |                | 1100           | 58~60            | 43~45            | 27~30    | 67.2      | 245       | 246      | 296      | 8           | 1.3             |                  | 173     |
| J1200A   | E         |                | 1200           | 6~14             | 6~11             | 6~7      | 38.9      | 125       | 126      | 176      | 8           | 0.3             |                  | 133     |
| J1200B   | E         |                | 1200           | 15~21            | 12~16            | 8~10     | 38.9      | 140       | 141      | 191      | 8           | 0.4             |                  | 133     |
| J1200C   | E         |                | 1200           | 22~25            | 17~18            | 11~13    | 38.9      | 155       | 156      | 206      | 8           | 0.5             |                  | 133     |
| J1200D   | E         |                | 1200           | 26~33            | 19~24            | 14~17    | 44.9      | 170       | 171      | 221      | 8           | 0.7             |                  | 156     |
| J1200E   | E         |                | 1200           | 34~39            | 25~29            | 18~20    | 47.2      | 185       | 186      | 236      | 8           | 0.8             |                  | 164     |
| J1200F   | E         |                | 1200           | 40~57            | 30~42            | 21~26    | 59.2      | 215       | 216      | 266      | 8           | 1.0             |                  | 191     |
| J1200G   | E         |                | 1200           | 58~60            | 43~45            | 27~30    | 67.2      | 245       | 246      | 296      | 8           | 1.3             |                  | 189     |
| J1300A   | E         |                | 1300           | 6~19             | 6~14             | 6~9      | 43.2      | 190       | 161      | 241      | 8           | 0.3             |                  | 152     |
| J1300B   | E         |                | 1300           | 20~29            | 15~21            | 10~13    | 43.2      | 210       | 181      | 261      | 8           | 0.4             |                  | 152     |
| J1300C   | E         |                | 1300           | 30~38            | 22~28            | 14~18    | 45.2      | 230       | 201      | 281      | 8           | 0.5             |                  | 161     |
| J1300D   | E         |                | 1300           | 39~48            | 29~35            | 19~22    | 53.2      | 250       | 221      | 301      | 8           | 0.7             |                  | 195     |
| J1300E   | E         |                | 1300           | 49~57            | 36~42            | 23~26    | 61.2      | 270       | 241      | 321      | 8           | 0.8             |                  | 207     |
| J1300G   | E         | ○              | 1300           | 58~60            | 43~45            | 27~30    | 69.2      | 350       | 321      | 401      | 8           | 1.3             |                  | 206     |
| J1400A   | E         |                | 1400           | 6~19             | 6~14             | 6~9      | 47.2      | 190       | 161      | 241      | 8           | 0.3             |                  | 183     |
| J1400B   | E         |                | 1400           | 20~29            | 15~21            | 10~13    | 47.2      | 210       | 181      | 261      | 8           | 0.4             |                  | 183     |
| J1400C   | E         |                | 1400           | 30~37            | 22~27            | 14~18    | 47.2      | 230       | 201      | 281      | 8           | 0.5             |                  | 183     |
| J1400D   | E         |                | 1400           | 38~47            | 28~35            | 19~22    | 53.2      | 250       | 221      | 301      | 8           | 0.7             |                  | 211     |
| J1400E   | E         |                | 1400           | 48~58            | 36~42            | 23~26    | 61.2      | 270       | 241      | 321      | 8           | 0.8             |                  | 224     |
| J1400G   | E         | ○              | 1400           | 59~60            | 43~45            | 27~30    | 69.2      | 350       | 321      | 401      | 8           | 1.3             |                  | 222     |
| J1500A   | E         |                | 1500           | 6~19             | 6~14             | 6~9      | 49.2      | 190       | 161      | 241      | 8           | 0.3             |                  | 207     |
| J1500B   | E         |                | 1500           | 20~29            | 15~21            | 10~13    | 49.2      | 210       | 181      | 261      | 8           | 0.4             |                  | 207     |
| J1500C   | E         |                | 1500           | 30~36            | 22~27            | 14~18    | 49.2      | 230       | 201      | 281      | 8           | 0.5             |                  | 207     |
| J1500D   | E         |                | 1500           | 37~44            | 28~33            | 19~22    | 53.2      | 250       | 221      | 301      | 8           | 0.7             |                  | 227     |
| J1500E   | E         |                | 1500           | 45~57            | 34~42            | 23~26    | 61.2      | 270       | 241      | 321      | 8           | 0.8             |                  | 241     |
| J1500G   | E         | ○              | 1500           | 58~60            | 43~45            | 27~30    | 69.2      | 350       | 321      | 401      | 8           | 1.3             |                  | 239     |

- ※1 E:エッジタイプ、I:インサートタイプ  
 ※2 外径1300mm以上で、○印のあるものは継手部の曲げ性能を高めるために、継手部分が外側に9mm張り出します。  
 ※3 標準仕様のねじ条数と、接合に必要な回転量の目安を示します。必要に応じてねじ条数と回転量は変更することができますので、別途ご相談ください。(例えば少回転のニーズにも対応可能です)  
 ※4 板厚や材質の異なる鋼管の接合に用いる場合は、基本的に低強度側の鋼管用の継手を用います。

## ■ 適用寸法の一例 (エッジタイプ)

| 継手番号   | タイプ<br>※1 | 外側張出<br>※2 | 適用する鋼管の寸法 (mm)        |                   |                  |                 | 継手寸法 (mm)            |           |           |                      | ねじ仕様 ※3  |             | ねじトルクの制限値 (kN・m) |     |
|--------|-----------|------------|-----------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------------|-----------|-----------|----------------------|----------|-------------|------------------|-----|
|        |           |            | 鋼管径<br>D <sub>p</sub> | 板厚 t <sub>p</sub> |                  |                 | 全厚<br>t <sub>j</sub> | PIN<br>LP | BOX<br>Lb | 全長<br>L <sub>j</sub> | 標準<br>条数 | 回転量<br>(回転) | 逆回転防止ピン          |     |
|        |           |            |                       | SKK400<br>SKY400  | SKK490<br>SKY490 | SM570<br>SM490Y |                      |           |           |                      |          |             | ピン径 (mm)         | 本数  |
| J1600A | E         |            | 1600                  | 6~19              | 6~14             | 6~9             | 51.2                 | 190       | 161       | 241                  | 8        | 0.3         | 28               | 232 |
| J1600B | E         |            | 1600                  | 20~29             | 15~21            | 10~13           | 51.2                 | 210       | 181       | 261                  | 8        | 0.4         |                  | 232 |
| J1600C | E         |            | 1600                  | 30~35             | 22~26            | 14~18           | 51.2                 | 230       | 201       | 281                  | 8        | 0.5         |                  | 232 |
| J1600D | E         |            | 1600                  | 36~43             | 27~32            | 19~22           | 55.2                 | 250       | 221       | 301                  | 8        | 0.7         |                  | 253 |
| J1600E | E         |            | 1600                  | 44~53             | 33~40            | 23~26           | 61.2                 | 270       | 241       | 321                  | 8        | 0.8         |                  | 257 |
| J1600G | E         | ○          | 1600                  | 54~60             | 41~45            | 27~30           | 69.2                 | 350       | 321       | 401                  | 8        | 1.3         |                  | 256 |
| J1700A | E         |            | 1700                  | 6~19              | 6~14             | 6~9             | 55.2                 | 190       | 161       | 241                  | 8        | 0.3         |                  | 270 |
| J1700B | E         |            | 1700                  | 20~29             | 15~21            | 10~13           | 55.2                 | 210       | 181       | 261                  | 8        | 0.4         |                  | 270 |
| J1700C | E         |            | 1700                  | 30~35             | 22~26            | 14~18           | 55.2                 | 230       | 201       | 281                  | 8        | 0.5         |                  | 270 |
| J1700D | E         |            | 1700                  | 36~42             | 27~31            | 19~22           | 57.2                 | 250       | 221       | 301                  | 8        | 0.7         |                  | 275 |
| J1700E | E         |            | 1700                  | 43~50             | 32~37            | 23~26           | 61.2                 | 270       | 241       | 321                  | 8        | 0.8         |                  | 274 |
| J1700G | E         | ○          | 1700                  | 51~60             | 38~45            | 27~30           | 69.2                 | 350       | 321       | 401                  | 8        | 1.3         |                  | 273 |
| J1800A | E         |            | 1800                  | 6~19              | 6~14             | 6~9             | 57.2                 | 190       | 161       | 241                  | 8        | 0.3         |                  | 292 |
| J1800B | E         |            | 1800                  | 20~29             | 15~21            | 10~13           | 57.2                 | 210       | 181       | 261                  | 8        | 0.4         |                  | 292 |
| J1800C | E         |            | 1800                  | 30~35             | 22~26            | 14~18           | 57.2                 | 230       | 201       | 281                  | 8        | 0.5         |                  | 292 |
| J1800D | E         |            | 1800                  | 36~42             | 27~31            | 19~22           | 61.2                 | 250       | 221       | 301                  | 8        | 0.7         |                  | 291 |
| J1800E | E         |            | 1800                  | 43~50             | 32~37            | 23~26           | 65.2                 | 270       | 241       | 321                  | 8        | 0.8         |                  | 290 |
| J1800G | E         | ○          | 1800                  | 51~60             | 38~45            | 27~30           | 69.2                 | 350       | 321       | 401                  | 8        | 1.3         |                  | 290 |
| J1900A | E         |            | 1900                  | 6~19              | 6~14             | 6~9             | 59.2                 | 190       | 161       | 241                  | 8        | 0.3         |                  | 308 |
| J1900B | E         |            | 1900                  | 20~29             | 15~21            | 10~13           | 59.2                 | 210       | 181       | 261                  | 8        | 0.4         |                  | 308 |
| J1900C | E         |            | 1900                  | 30~34             | 22~25            | 14~18           | 59.2                 | 230       | 201       | 281                  | 8        | 0.5         |                  | 308 |
| J1900D | E         |            | 1900                  | 35~41             | 26~31            | 19~22           | 63.2                 | 250       | 221       | 301                  | 8        | 0.7         |                  | 308 |
| J1900E | E         |            | 1900                  | 42~49             | 32~37            | 23~26           | 67.2                 | 270       | 241       | 321                  | 8        | 0.8         |                  | 307 |
| J1900G | E         | ○          | 1900                  | 50~60             | 38~45            | 27~30           | 69.2                 | 350       | 321       | 401                  | 8        | 1.3         |                  | 307 |
| J2000A | E         |            | 2000                  | 6~19              | 6~14             | 6~9             | 61.2                 | 190       | 161       | 241                  | 8        | 0.3         |                  | 325 |
| J2000B | E         |            | 2000                  | 20~29             | 15~21            | 10~13           | 61.2                 | 210       | 181       | 261                  | 8        | 0.4         |                  | 325 |
| J2000C | E         |            | 2000                  | 30~33             | 22~25            | 14~18           | 61.2                 | 230       | 201       | 281                  | 8        | 0.5         |                  | 325 |
| J2000D | E         |            | 2000                  | 34~42             | 26~31            | 19~22           | 67.2                 | 250       | 221       | 301                  | 8        | 0.7         |                  | 324 |
| J2000E | E         |            | 2000                  | 43~48             | 32~36            | 23~25           | 69.2                 | 270       | 241       | 321                  | 8        | 0.8         |                  | 323 |
| J2000G | E         | ○          | 2000                  | 49~60             | 37~45            | 26~30           | 69.2                 | 350       | 321       | 401                  | 8        | 1.3         |                  | 323 |



- ※1 E:エッジタイプ、I:インサートタイプ  
 ※2 外径1300mm以上で、○印のあるものは継手部の曲げ性能を高めるために、継手部分が外側に9mm張り出します。  
 ※3 標準仕様のねじ数と、接合に必要な回転量の目安を示します。必要に応じてねじ数と回転量は変更することができますので、別途ご相談ください。(例えば少回転のコースにも対応可能です)  
 ※4 板厚や材質の異なる鋼管の接合に用いる場合は、基本的に低強度側の鋼管用の継手を用います。

## ■ 適用寸法の一例 (インサートタイプ)

| 継手番号  | タイプ※1 | 外側張出※2 | 適用する鋼管の寸法 (mm) |                  |                  |                 | 継手寸法 (mm) |           | ねじ仕様※3    |          |          |             | ねじりトルクの制限値 (kN・m) |         |     |      |       |          |
|-------|-------|--------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-------------|-------------------|---------|-----|------|-------|----------|
|       |       |        | 鋼管径<br>Dp      | 板厚 tp            |                  |                 | 全厚<br>tj  | PIN<br>LP | BOX<br>Lb | 全長<br>Lj | 標準<br>条数 | 回転量<br>(回転) | ピン<br>径<br>(mm)   | 逆回転防止ピン |     |      |       |          |
|       |       |        |                | SKK400<br>SKY400 | SKK490<br>SKY490 | SM570<br>SM490Y |           |           |           |          |          |             |                   | 参考本数    |     | 最大本数 |       |          |
|       |       |        |                | 2本               | 4本               | 8本              | 16本       | 本数        | トルク       |          |          |             |                   |         |     |      |       |          |
| J318A | I     |        | 318.5          | 6~9              | 6~7              | —               | 22.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 0.5         | 28                | 37      | 74  | 148  | —     | 12 222   |
| J318B | I     |        | 318.5          | 10~14            | 8~10             | 6~7             | 22.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 0.8         | 28                | 37      | 74  | 148  | —     | 12 222   |
| J318C | I     |        | 318.5          | 15~19            | 11~14            | 8~9             | 22.5      | 160       | 161       | 211      | 4        | 1.0         | 28                | 37      | 74  | 148  | —     | 12 222   |
| J318D | I     |        | 318.5          | 20~22            | 15~16            | 10              | 24.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 1.3         | 28                | 41      | 81  | 163  | —     | 10 203   |
| J318E | I     |        | 318.5          | 23~28            | 17~20            | 11~12           | 29.5      | 180       | 181       | 231      | 4        | 1.5         | 28                | 48      | 96  | 192  | —     | 8 192    |
| J318F | I     |        | 318.5          | 29~33            | 21~23            | 13~14           | 34.5      | 200       | 201       | 251      | 4        | 2.0         | 28                | 47      | 95  | —    | 6 142 |          |
| J400A | I     |        | 400            | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 0.5         | 28                | 48      | 95  | 191  | 381   | 16 381   |
| J400B | I     |        | 400            | 11~14            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 0.8         | 28                | 48      | 95  | 191  | 381   | 16 381   |
| J400C | I     |        | 400            | 15~19            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 160       | 161       | 211      | 4        | 1.0         | 28                | 48      | 95  | 191  | 381   | 16 381   |
| J400D | I     |        | 400            | 20~24            | 15~17            | 10~11           | 26.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 1.3         | 28                | 57      | 115 | 229  | —     | 12 344   |
| J400E | I     |        | 400            | 25~29            | 18~21            | 12~13           | 30.5      | 180       | 181       | 231      | 4        | 1.5         | 28                | 61      | 123 | 246  | —     | 10 307   |
| J400F | I     |        | 400            | 30~37            | 22~27            | 14~16           | 37.5      | 200       | 201       | 251      | 4        | 2.0         | 28                | 60      | 121 | 242  | —     | 8 242    |
| J400G | I     |        | 400            | 38~42            | 28~30            | 17~18           | 42.5      | 220       | 221       | 271      | 4        | 2.5         | 28                | 60      | 120 | —    | 6 179 |          |
| J406A | I     |        | 406.4          | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 0.5         | 28                | 49      | 97  | 194  | 388   | 16 388   |
| J406B | I     |        | 406.4          | 11~14            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 0.8         | 28                | 49      | 97  | 194  | 388   | 16 388   |
| J406C | I     |        | 406.4          | 15~19            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 160       | 161       | 211      | 4        | 1.0         | 28                | 49      | 97  | 194  | 388   | 16 388   |
| J406D | I     |        | 406.4          | 20~24            | 15~17            | 10~11           | 26.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 1.3         | 28                | 58      | 117 | 233  | —     | 12 350   |
| J406E | I     |        | 406.4          | 25~29            | 18~21            | 12~13           | 30.5      | 180       | 181       | 231      | 4        | 1.5         | 28                | 63      | 125 | 250  | —     | 12 375   |
| J406F | I     |        | 406.4          | 30~37            | 22~27            | 14~16           | 37.5      | 200       | 201       | 251      | 4        | 2.0         | 28                | 62      | 123 | 246  | —     | 8 246    |
| J406G | I     |        | 406.4          | 38~42            | 28~30            | 17~18           | 42.5      | 220       | 221       | 271      | 4        | 2.5         | 28                | 61      | 122 | 243  | —     | 8 243    |
| J500A | I     |        | 500            | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 0.5         | 28                | 61      | 122 | 243  | 486   | 20 608   |
| J500B | I     |        | 500            | 11~15            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 0.8         | 28                | 61      | 122 | 243  | 486   | 20 608   |
| J500C | I     |        | 500            | 16~19            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 160       | 161       | 211      | 4        | 1.0         | 28                | 61      | 122 | 243  | 486   | 20 608   |
| J500D | I     |        | 500            | 20~24            | 15~18            | 10~11           | 26.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 1.3         | 28                | 73      | 147 | 293  | 587   | 16 587   |
| J500E | I     |        | 500            | 25~29            | 19~21            | 12~13           | 30.5      | 180       | 181       | 231      | 4        | 1.5         | 28                | 78      | 157 | 313  | —     | 14 548   |
| J500F | I     |        | 500            | 30~38            | 22~27            | 14~17           | 38.5      | 200       | 201       | 251      | 4        | 2.0         | 28                | 77      | 154 | 308  | —     | 12 462   |
| J500G | I     |        | 500            | 39~44            | 28~32            | 18~20           | 45.5      | 220       | 221       | 271      | 4        | 2.5         | 28                | 76      | 152 | 304  | —     | 8 304    |
| J508A | I     |        | 508            | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 0.5         | 28                | 62      | 124 | 247  | 495   | 20 618   |
| J508B | I     |        | 508            | 11~15            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 0.8         | 28                | 62      | 124 | 247  | 495   | 20 618   |
| J508C | I     |        | 508            | 16~19            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 160       | 161       | 211      | 4        | 1.0         | 28                | 62      | 124 | 247  | 495   | 20 618   |
| J508D | I     |        | 508            | 20~24            | 15~18            | 10~11           | 26.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 1.3         | 28                | 75      | 149 | 298  | 597   | 16 597   |
| J508E | I     |        | 508            | 25~29            | 19~21            | 12~13           | 30.5      | 180       | 181       | 231      | 4        | 1.5         | 28                | 80      | 159 | 318  | —     | 14 557   |
| J508F | I     |        | 508            | 30~38            | 22~27            | 14~17           | 38.5      | 200       | 201       | 251      | 4        | 2.0         | 28                | 78      | 157 | 313  | —     | 12 470   |
| J508G | I     |        | 508            | 39~44            | 28~32            | 18~20           | 45.5      | 220       | 221       | 271      | 4        | 2.5         | 28                | 77      | 155 | 309  | —     | 10 386   |
| J600A | I     |        | 600            | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 0.5         | 28                | 74      | 148 | 296  | 591   | 24 887   |
| J600B | I     |        | 600            | 11~15            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 0.8         | 28                | 74      | 148 | 296  | 591   | 24 887   |
| J600C | I     |        | 600            | 16~20            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 160       | 161       | 211      | 4        | 1.0         | 28                | 74      | 148 | 296  | 591   | 22 813   |
| J600D | I     |        | 600            | 21~24            | 15~18            | 10~11           | 26.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 1.3         | 28                | 89      | 179 | 357  | 715   | 20 893   |
| J600E | I     |        | 600            | 25~29            | 19~21            | 12~13           | 30.5      | 180       | 181       | 231      | 4        | 1.5         | 28                | 95      | 190 | 380  | 761   | 18 856   |
| J600F | I     |        | 600            | 30~38            | 22~28            | 14~17           | 38.5      | 200       | 201       | 251      | 4        | 2.0         | 28                | 94      | 188 | 375  | —     | 14 656   |
| J600G | I     |        | 600            | 39~44            | 29~32            | 18~20           | 44.5      | 220       | 221       | 271      | 4        | 2.5         | 28                | 93      | 185 | 371  | —     | 12 556   |
| J609A | I     |        | 609.6          | 6~10             | 6~7              | —               | 22.5      | 140       | 141       | 191      | 4        | 0.5         | 28                | 75      | 150 | 301  | 601   | 24 902   |
| J609B | I     |        | 609.6          | 11~15            | 8~11             | 6~7             | 22.5      | 150       | 151       | 201      | 4        | 0.8         | 28                | 75      | 150 | 301  | 601   | 24 902   |
| J609C | I     |        | 609.6          | 16~20            | 12~14            | 8~9             | 22.5      | 160       | 161       | 211      | 4        | 1.0         | 28                | 75      | 150 | 301  | 601   | 22 827   |
| J609D | I     |        | 609.6          | 21~24            | 15~18            | 10~11           | 26.5      | 170       | 171       | 221      | 4        | 1.3         | 28                | 91      | 182 | 364  | 727   | 20 909   |
| J609E | I     |        | 609.6          | 25~29            | 19~21            | 12~13           | 30.5      | 180       | 181       | 231      | 4        | 1.5         | 28                | 97      | 193 | 387  | 774   | 18 870   |
| J609F | I     |        | 609.6          | 30~38            | 22~28            | 14~17           | 38.5      | 200       | 201       | 251      | 4        | 2.0         | 28                | 95      | 191 | 381  | —     | 14 668   |
| J609G | I     |        | 609.6          | 39~47            | 29~34            | 18~21           | 47.5      | 220       | 221       | 271      | 4        | 2.5         | 28                | 94      | 188 | 376  | —     | 12 564   |
| J700A | I     |        | 700            | 6~12             | 6~9              | 6               | 27.8      | 148       | 149       | 199      | 4        | 0.5         | 28                | 105     | 210 | 420  | 840   | 24 1,259 |
| J700B | I     |        | 700            | 13~18            | 10~13            | 7~8             | 27.8      | 160       | 161       | 211      | 4        | 0.8         | 28                | 105     | 210 | 420  | 840   | 28 1,469 |
| J700C | I     |        | 700            | 19~24            | 14~18            | 9~11            | 27.8      | 173       | 174       | 224      | 4        | 1.0         | 28                | 105     | 210 | 420  | 840   | 26 1,364 |
| J700D | I     |        | 700            | 25~30            | 19~22            | 12~14           | 33.8      | 185       | 186       | 236      | 4        | 1.3         | 28                | 111     | 222 | 445  | 889   | 24 1,334 |
| J700E | I     |        | 700            | 31~36            | 23~26            | 15~16           | 37.9      | 198       | 199       | 249      | 4        | 1.5         | 28                | 110     | 221 | 442  | 884   | 20 1,105 |
| J700F | I     |        | 700            | 37~47            | 27~34            | 17~21           | 47.9      | 223       | 224       | 274      | 4        | 2.0         | 28                | 109     | 218 | 435  | 870   | 16 870   |
| J700G | I     |        | 700            | 48~56            | 35~41            | 22~25           | 56.9      | 248       | 249       | 299      | 4        | 2.5         | 28                | 107     | 215 | 430  | —     | 14 752   |

- ※1 E:エッジタイプ、I:インサートタイプ  
 ※2 外径1300mm以上、○印のあるものは継手部の曲げ性能を高めるために、継手部分が外側に9mm張り出します。  
 ※3 標準仕様のねじ条数と、接合に必要な回転量の目安を示します。必要に応じてねじ条数と回転量は変更することがありますので、別途ご相談ください。(例えば少回転のコースにも対応可能です)  
 ※4 板厚や材質の異なる鋼管の接合に用いる場合は、基本的に低強度側の鋼管用の継手を用います。

## ■ 適用寸法の一例 (インサートタイプ)

| 継手番号   | タイプ<br>※1 | 外側<br>張出<br>※2 | 適用する鋼管の寸法 (mm) |                   |                  |                 | 継手寸法 (mm)            |           |                       |                      | ねじ仕様 ※3  |             |                 |         | ねじりトルクの制限値 (kN・m) |       |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|-----------|----------------|----------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------------|-----------|-----------------------|----------------------|----------|-------------|-----------------|---------|-------------------|-------|-------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
|        |           |                | 鋼管径<br>Dp      | 板厚 t <sub>b</sub> |                  |                 | 全厚<br>t <sub>j</sub> | PIN<br>LP | BOX<br>L <sub>b</sub> | 全長<br>L <sub>j</sub> | 標準<br>条数 | 回転量<br>(回転) | ピン<br>径<br>(mm) | 逆回転防止ピン |                   |       |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |
|        |           |                |                | SKK400<br>SKY400  | SKK490<br>SKY490 | SM570<br>SM490Y |                      |           |                       |                      |          |             |                 | 参考本数    |                   |       | 本数    | 最大本数 |       |  |  |  |  |  |  |  |
|        |           |                |                |                   |                  |                 |                      |           |                       |                      |          |             |                 | 2本      | 4本                | 8本    | 16本   | トルク  | トルク   |  |  |  |  |  |  |  |
| J800A  | I         |                | 800            | 6~12              | 6~9              | 6               | 27.8                 | 148       | 149                   | 199                  | 4        | 0.5         | 28              | 121     | 242               | 484   | 968   | 26   | 1,573 |  |  |  |  |  |  |  |
| J800B  | I         |                | 800            | 13~18             | 10~14            | 7~9             | 27.8                 | 160       | 161                   | 211                  | 4        | 0.8         | 28              | 121     | 242               | 484   | 968   | 32   | 1,936 |  |  |  |  |  |  |  |
| J800C  | I         |                | 800            | 19~23             | 15~17            | 10~11           | 27.8                 | 173       | 174                   | 224                  | 4        | 1.0         | 28              | 121     | 242               | 484   | 968   | 32   | 1,936 |  |  |  |  |  |  |  |
| J800D  | I         |                | 800            | 24~30             | 18~22            | 12~14           | 33.8                 | 185       | 186                   | 236                  | 4        | 1.3         | 28              | 128     | 256               | 512   | 1,024 | 28   | 1,792 |  |  |  |  |  |  |  |
| J800E  | I         |                | 800            | 31~36             | 23~26            | 15~16           | 37.9                 | 198       | 199                   | 249                  | 4        | 1.5         | 28              | 127     | 255               | 509   | 1,018 | 24   | 1,528 |  |  |  |  |  |  |  |
| J800F  | I         |                | 800            | 37~47             | 27~35            | 17~21           | 47.9                 | 223       | 224                   | 274                  | 4        | 2.0         | 28              | 126     | 251               | 502   | 1,005 | 18   | 1,131 |  |  |  |  |  |  |  |
| J800G  | I         |                | 800            | 48~57             | 36~43            | 22~26           | 58.9                 | 248       | 249                   | 299                  | 4        | 2.5         | 28              | 124     | 248               | 496   | 991   | 16   | 991   |  |  |  |  |  |  |  |
| J900A  | I         |                | 900            | 6~12              | 6~9              | 6               | 29.8                 | 148       | 149                   | 199                  | 4        | 0.5         | 28              | 146     | 291               | 582   | 1,164 | 28   | 2,037 |  |  |  |  |  |  |  |
| J900B  | I         |                | 900            | 13~18             | 10~14            | 7~9             | 29.8                 | 160       | 161                   | 211                  | 4        | 0.8         | 28              | 146     | 291               | 582   | 1,164 | 38   | 2,765 |  |  |  |  |  |  |  |
| J900C  | I         |                | 900            | 19~22             | 15~16            | 10~11           | 29.8                 | 173       | 174                   | 224                  | 4        | 1.0         | 28              | 146     | 291               | 582   | 1,164 | 38   | 2,765 |  |  |  |  |  |  |  |
| J900D  | I         |                | 900            | 23~28             | 17~21            | 12~14           | 33.8                 | 185       | 186                   | 236                  | 4        | 1.3         | 28              | 145     | 290               | 579   | 1,159 | 32   | 2,317 |  |  |  |  |  |  |  |
| J900E  | I         |                | 900            | 29~36             | 28~27            | 15~16           | 37.9                 | 198       | 199                   | 249                  | 4        | 1.5         | 28              | 144     | 288               | 577   | 1,153 | 26   | 1,874 |  |  |  |  |  |  |  |
| J900F  | I         |                | 900            | 37~47             | 28~35            | 17~21           | 47.9                 | 223       | 224                   | 274                  | 4        | 2.0         | 28              | 142     | 285               | 570   | 1,140 | 22   | 1,567 |  |  |  |  |  |  |  |
| J900G  | I         |                | 900            | 48~57             | 36~43            | 22~26           | 57.9                 | 248       | 249                   | 299                  | 4        | 2.5         | 28              | 141     | 282               | 563   | 1,126 | 18   | 1,267 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1000A | I         |                | 1000           | 6~14              | 6~11             | 6~7             | 32.9                 | 155       | 156                   | 206                  | 8        | 0.3         | 36              | 235     | 471               | 942   | 1,884 | 24   | 2,826 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1000B | I         |                | 1000           | 15~21             | 12~16            | 8~10            | 32.9                 | 170       | 171                   | 221                  | 8        | 0.4         | 36              | 235     | 471               | 942   | 1,884 | 30   | 3,532 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1000C | I         |                | 1000           | 22~25             | 17~18            | 11~13           | 32.9                 | 185       | 186                   | 236                  | 8        | 0.5         | 36              | 235     | 471               | 942   | 1,884 | 30   | 3,532 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1000D | I         |                | 1000           | 26~34             | 19~25            | 14~16           | 38.9                 | 200       | 201                   | 251                  | 8        | 0.7         | 36              | 277     | 554               | 1,109 | 2,217 | 26   | 3,603 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1000E | I         |                | 1000           | 35~43             | 26~32            | 17~19           | 45.2                 | 215       | 216                   | 266                  | 8        | 0.8         | 36              | 275     | 551               | 1,101 | 2,202 | 22   | 3,028 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1000F | I         |                | 1000           | 44~57             | 33~42            | 20~25           | 57.2                 | 245       | 246                   | 296                  | 8        | 1.0         | 36              | 272     | 544               | 1,087 | 2,174 | 18   | 2,446 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1000G | I         |                | 1000           | 58~60             | 43~45            | 26~30           | 67.2                 | 275       | 276                   | 326                  | 8        | 1.3         | 36              | 269     | 538               | 1,076 | 2,151 | 16   | 2,151 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1100A | I         |                | 1100           | 6~14              | 6~11             | 6~7             | 36.9                 | 155       | 156                   | 206                  | 8        | 0.3         | 36              | 299     | 597               | 1,195 | 2,389 | 24   | 3,584 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1100B | I         |                | 1100           | 15~22             | 12~16            | 8~10            | 36.9                 | 170       | 171                   | 221                  | 8        | 0.4         | 36              | 299     | 597               | 1,195 | 2,389 | 28   | 4,181 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1100C | I         |                | 1100           | 23~25             | 17~19            | 11~13           | 36.9                 | 185       | 186                   | 236                  | 8        | 0.5         | 36              | 299     | 597               | 1,195 | 2,389 | 28   | 4,181 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1100D | I         |                | 1100           | 26~32             | 20~24            | 14~17           | 40.9                 | 200       | 201                   | 251                  | 8        | 0.7         | 36              | 306     | 611               | 1,223 | 2,445 | 28   | 4,279 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1100E | I         |                | 1100           | 33~42             | 25~31            | 18~20           | 47.2                 | 215       | 216                   | 266                  | 8        | 0.8         | 36              | 304     | 607               | 1,215 | 2,430 | 26   | 3,949 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1100F | I         |                | 1100           | 43~57             | 32~42            | 21~26           | 59.2                 | 245       | 246                   | 296                  | 8        | 1.0         | 36              | 300     | 600               | 1,201 | 2,402 | 22   | 3,303 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1100G | I         |                | 1100           | 58~60             | 43~45            | 27~30           | 67.2                 | 275       | 276                   | 326                  | 8        | 1.3         | 36              | 298     | 596               | 1,192 | 2,383 | 20   | 2,979 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1200A | I         |                | 1200           | 6~14              | 6~11             | 6~7             | 38.9                 | 155       | 156                   | 206                  | 8        | 0.3         | 36              | 335     | 671               | 1,341 | 2,682 | 24   | 4,023 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1200B | I         |                | 1200           | 15~21             | 12~16            | 8~10            | 38.9                 | 170       | 171                   | 221                  | 8        | 0.4         | 36              | 335     | 671               | 1,341 | 2,682 | 24   | 4,023 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1200C | I         |                | 1200           | 22~25             | 17~18            | 11~13           | 38.9                 | 185       | 186                   | 236                  | 8        | 0.5         | 36              | 335     | 671               | 1,341 | 2,682 | 24   | 4,023 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1200D | I         |                | 1200           | 26~33             | 19~24            | 14~17           | 44.9                 | 200       | 201                   | 251                  | 8        | 0.7         | 36              | 334     | 667               | 1,334 | 2,668 | 24   | 4,002 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1200E | I         |                | 1200           | 34~39             | 25~29            | 18~20           | 47.2                 | 215       | 216                   | 266                  | 8        | 0.8         | 36              | 333     | 666               | 1,331 | 2,662 | 26   | 4,326 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1200F | I         |                | 1200           | 40~57             | 30~42            | 21~26           | 59.2                 | 245       | 246                   | 296                  | 8        | 1.0         | 36              | 329     | 659               | 1,317 | 2,634 | 24   | 3,952 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1200G | I         |                | 1200           | 58~60             | 43~45            | 27~30           | 67.2                 | 275       | 276                   | 326                  | 8        | 1.3         | 36              | 327     | 654               | 1,308 | 2,616 | 22   | 3,597 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1300A | I         |                | 1300           | 6~19              | 6~14             | 6~9             | 43.2                 | 210       | 181                   | 261                  | 8        | 0.3         | 36              | 362     | 725               | 1,450 | 2,899 | 26   | 4,711 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1300B | I         |                | 1300           | 20~29             | 15~21            | 10~13           | 43.2                 | 230       | 201                   | 281                  | 8        | 0.4         | 36              | 362     | 725               | 1,450 | 2,899 | 26   | 4,711 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1300C | I         |                | 1300           | 30~38             | 22~28            | 14~18           | 45.2                 | 250       | 221                   | 301                  | 8        | 0.5         | 36              | 362     | 724               | 1,447 | 2,895 | 26   | 4,704 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1300D | I         |                | 1300           | 39~48             | 29~35            | 19~22           | 53.2                 | 270       | 241                   | 321                  | 8        | 0.7         | 36              | 360     | 719               | 1,438 | 2,876 | 26   | 4,674 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1300E | I         |                | 1300           | 49~57             | 36~42            | 23~26           | 61.2                 | 290       | 261                   | 341                  | 8        | 0.8         | 36              | 357     | 714               | 1,429 | 2,857 | 26   | 4,643 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1300G | I         | ○              | 1300           | 58~60             | 43~45            | 27~30           | 69.2                 | 370       | 341                   | 421                  | 8        | 1.3         | 36              | 355     | 710               | 1,419 | 2,839 | 26   | 4,613 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1400A | I         |                | 1400           | 6~19              | 6~14             | 6~9             | 47.2                 | 210       | 181                   | 261                  | 8        | 0.3         | 36              | 390     | 781               | 1,561 | 3,122 | 24   | 4,684 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1400B | I         |                | 1400           | 20~29             | 15~21            | 10~13           | 47.2                 | 230       | 201                   | 281                  | 8        | 0.4         | 36              | 390     | 781               | 1,561 | 3,122 | 24   | 4,684 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1400C | I         |                | 1400           | 30~37             | 22~27            | 14~18           | 47.2                 | 250       | 221                   | 301                  | 8        | 0.5         | 36              | 390     | 781               | 1,561 | 3,122 | 24   | 4,684 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1400D | I         |                | 1400           | 38~47             | 28~35            | 19~22           | 53.2                 | 270       | 241                   | 321                  | 8        | 0.7         | 36              | 389     | 777               | 1,554 | 3,108 | 24   | 4,663 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1400E | I         |                | 1400           | 49~58             | 36~42            | 23~26           | 61.2                 | 290       | 261                   | 341                  | 8        | 0.8         | 36              | 386     | 772               | 1,545 | 3,090 | 24   | 4,635 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1400G | I         | ○              | 1400           | 59~60             | 43~45            | 27~30           | 69.2                 | 370       | 341                   | 421                  | 8        | 1.3         | 36              | 384     | 768               | 1,536 | 3,071 | 24   | 4,607 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1500A | I         |                | 1500           | 6~19              | 6~14             | 6~9             | 49.2                 | 210       | 181                   | 261                  | 8        | 0.3         | 36              | 419     | 838               | 1,675 | 3,350 | 24   | 5,025 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1500B | I         |                | 1500           | 20~29             | 15~21            | 10~13           | 49.2                 | 230       | 201                   | 281                  | 8        | 0.4         | 36              | 419     | 838               | 1,675 | 3,350 | 24   | 5,025 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1500C | I         |                | 1500           | 30~36             | 22~27            | 14~18           | 49.2                 | 250       | 221                   | 301                  | 8        | 0.5         | 36              | 419     | 838               | 1,675 | 3,350 | 24   | 5,025 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1500D | I         |                | 1500           | 37~44             | 28~33            | 19~22           | 53.2                 | 270       | 241                   | 321                  | 8        | 0.7         | 36              | 418     | 835               | 1,670 | 3,341 | 24   | 5,011 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1500E | I         |                | 1500           | 45~57             | 34~42            | 23~26           | 61.2                 | 290       | 261                   | 341                  | 8        | 0.8         | 36              | 415     | 831               | 1,661 | 3,322 | 26   | 5,399 |  |  |  |  |  |  |  |
| J1500G | I         | ○              | 1500           | 58~60             | 43~45            | 27~30           | 69.2                 | 370       | 341                   | 421                  | 8        | 1.3         | 36              | 413     | 826               | 1,652 | 3,304 | 26   | 5,368 |  |  |  |  |  |  |  |

- ※1 E:エッジタイプ、I:インサートタイプ  
 ※2 外径1300mm以上で、○印のあるものは継手部の曲げ性能を高めるために、継手部分が外側に9mm張り出します。  
 ※3 標準仕様のねじ条数と、接合に必要な回転量の目安を示します。必要に応じてねじ条数と回転量は変更することができますので、別途ご相談ください。(例えば少回転のニーズにも対応可能です)  
 ※4 板厚や材質の異なる鋼管の接合に用いる場合は、基本的に低強度側の鋼管用の継手を用います。

## ■ 適用寸法の一例 (インサートタイプ)

| 継手<br>番号 | タイプ<br>※1 | 外側<br>張出<br>※2 | 適用する鋼管の寸法 (mm)        |                   |                  | 継手寸法 (mm)            |           |                       |                      | ねじ仕様 ※3  |             |                 |                 | ねじりトルクの制限値 (kN・m) |       |       |       |    |       |
|----------|-----------|----------------|-----------------------|-------------------|------------------|----------------------|-----------|-----------------------|----------------------|----------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------|-------|-------|----|-------|
|          |           |                | 鋼管径<br>D <sub>p</sub> | 板厚 t <sub>p</sub> |                  | 全厚<br>t <sub>j</sub> | PIN<br>LP | BOX<br>L <sub>b</sub> | 全長<br>L <sub>j</sub> | 標準<br>条数 | 回転量<br>(回転) | ピン<br>径<br>(mm) | 逆回転防止ピン         |                   |       |       | 最大本数  |    |       |
|          |           |                |                       | SKK400<br>SKY400  | SKK490<br>SKY490 |                      |           |                       |                      |          |             |                 | SM570<br>SM490Y | 参考本数              |       |       |       |    |       |
|          |           |                |                       |                   |                  |                      |           |                       |                      |          |             |                 |                 | 2本                | 4本    | 8本    | 16本   | 本数 | トルク   |
| J1600A   | I         |                | 1600                  | 6~19              | 6~14             | 6~9                  | 51.2      | 210                   | 181                  | 261      | 8           | 0.3             | 36              | 447               | 894   | 1,789 | 3,578 | 24 | 5,367 |
| J1600B   | I         |                | 1600                  | 20~29             | 15~21            | 10~13                | 51.2      | 230                   | 201                  | 281      | 8           | 0.4             | 36              | 447               | 894   | 1,789 | 3,578 | 24 | 5,367 |
| J1600C   | I         |                | 1600                  | 30~35             | 22~26            | 14~18                | 51.2      | 250                   | 221                  | 301      | 8           | 0.5             | 36              | 447               | 894   | 1,789 | 3,578 | 24 | 5,367 |
| J1600D   | I         |                | 1600                  | 36~43             | 27~32            | 19~22                | 55.2      | 270                   | 241                  | 321      | 8           | 0.7             | 36              | 446               | 892   | 1,784 | 3,569 | 24 | 5,353 |
| J1600E   | I         |                | 1600                  | 44~53             | 33~40            | 23~26                | 61.2      | 290                   | 261                  | 341      | 8           | 0.8             | 36              | 444               | 889   | 1,777 | 3,555 | 24 | 5,332 |
| J1600G   | I         | ○              | 1600                  | 54~60             | 41~45            | 27~30                | 69.2      | 370                   | 341                  | 421      | 8           | 1.3             | 36              | 442               | 884   | 1,768 | 3,536 | 24 | 5,304 |
| J1700A   | I         |                | 1700                  | 6~19              | 6~14             | 6~9                  | 55.2      | 210                   | 181                  | 261      | 8           | 0.3             | 36              | 475               | 950   | 1,900 | 3,801 | 22 | 5,226 |
| J1700B   | I         |                | 1700                  | 20~29             | 15~21            | 10~13                | 55.2      | 230                   | 201                  | 281      | 8           | 0.4             | 36              | 475               | 950   | 1,900 | 3,801 | 22 | 5,226 |
| J1700C   | I         |                | 1700                  | 30~35             | 22~26            | 14~18                | 55.2      | 250                   | 221                  | 301      | 8           | 0.5             | 36              | 475               | 950   | 1,900 | 3,801 | 22 | 5,226 |
| J1700D   | I         |                | 1700                  | 36~42             | 27~31            | 19~22                | 57.2      | 270                   | 241                  | 321      | 8           | 0.7             | 36              | 475               | 949   | 1,898 | 3,796 | 22 | 5,220 |
| J1700E   | I         |                | 1700                  | 43~50             | 32~37            | 23~26                | 61.2      | 290                   | 261                  | 341      | 8           | 0.8             | 36              | 473               | 947   | 1,894 | 3,787 | 22 | 5,207 |
| J1700G   | I         | ○              | 1700                  | 51~60             | 38~45            | 27~30                | 69.2      | 370                   | 341                  | 421      | 8           | 1.3             | 36              | 471               | 942   | 1,884 | 3,768 | 22 | 5,182 |
| J1800A   | I         |                | 1800                  | 6~19              | 6~14             | 6~9                  | 57.2      | 210                   | 181                  | 261      | 8           | 0.3             | 36              | 504               | 1,007 | 2,014 | 4,029 | 20 | 5,036 |
| J1800B   | I         |                | 1800                  | 20~29             | 15~21            | 10~13                | 57.2      | 230                   | 201                  | 281      | 8           | 0.4             | 36              | 504               | 1,007 | 2,014 | 4,029 | 20 | 5,036 |
| J1800C   | I         |                | 1800                  | 30~35             | 22~26            | 14~18                | 57.2      | 250                   | 221                  | 301      | 8           | 0.5             | 36              | 504               | 1,007 | 2,014 | 4,029 | 20 | 5,036 |
| J1800D   | I         |                | 1800                  | 36~42             | 27~31            | 19~22                | 61.2      | 270                   | 241                  | 321      | 8           | 0.7             | 36              | 502               | 1,005 | 2,010 | 4,019 | 20 | 5,024 |
| J1800E   | I         |                | 1800                  | 43~50             | 32~37            | 23~26                | 65.2      | 290                   | 261                  | 341      | 8           | 0.8             | 36              | 501               | 1,003 | 2,005 | 4,010 | 20 | 5,013 |
| J1800G   | I         | ○              | 1800                  | 51~60             | 38~45            | 27~30                | 69.2      | 370                   | 341                  | 421      | 8           | 1.3             | 36              | 500               | 1,000 | 2,000 | 4,001 | 20 | 5,001 |
| J1900A   | I         |                | 1900                  | 6~19              | 6~14             | 6~9                  | 59.2      | 210                   | 181                  | 261      | 8           | 0.3             | 36              | 532               | 1,064 | 2,128 | 4,256 | 20 | 5,321 |
| J1900B   | I         |                | 1900                  | 20~29             | 15~21            | 10~13                | 59.2      | 230                   | 201                  | 281      | 8           | 0.4             | 36              | 532               | 1,064 | 2,128 | 4,256 | 20 | 5,321 |
| J1900C   | I         |                | 1900                  | 30~34             | 22~25            | 14~18                | 59.2      | 250                   | 221                  | 301      | 8           | 0.5             | 36              | 532               | 1,064 | 2,128 | 4,256 | 20 | 5,321 |
| J1900D   | I         |                | 1900                  | 35~41             | 26~31            | 19~22                | 63.2      | 270                   | 241                  | 321      | 8           | 0.7             | 36              | 531               | 1,062 | 2,124 | 4,247 | 20 | 5,309 |
| J1900E   | I         |                | 1900                  | 42~49             | 32~37            | 23~26                | 67.2      | 290                   | 261                  | 341      | 8           | 0.8             | 36              | 530               | 1,059 | 2,119 | 4,238 | 20 | 5,297 |
| J1900G   | I         | ○              | 1900                  | 50~60             | 38~45            | 27~30                | 69.2      | 370                   | 341                  | 421      | 8           | 1.3             | 36              | 529               | 1,058 | 2,117 | 4,233 | 20 | 5,292 |
| J2000A   | I         |                | 2000                  | 6~19              | 6~14             | 6~9                  | 61.2      | 210                   | 181                  | 261      | 8           | 0.3             | 36              | 561               | 1,121 | 2,242 | 4,484 | 18 | 5,045 |
| J2000B   | I         |                | 2000                  | 20~29             | 15~21            | 10~13                | 61.2      | 230                   | 201                  | 281      | 8           | 0.4             | 36              | 561               | 1,121 | 2,242 | 4,484 | 18 | 5,045 |
| J2000C   | I         |                | 2000                  | 30~33             | 22~25            | 14~18                | 61.2      | 250                   | 221                  | 301      | 8           | 0.5             | 36              | 561               | 1,121 | 2,242 | 4,484 | 18 | 5,045 |
| J2000D   | I         |                | 2000                  | 34~42             | 26~31            | 19~22                | 67.2      | 270                   | 241                  | 321      | 8           | 0.7             | 36              | 559               | 1,118 | 2,235 | 4,470 | 18 | 5,029 |
| J2000E   | I         |                | 2000                  | 43~48             | 32~36            | 23~25                | 69.2      | 290                   | 261                  | 341      | 8           | 0.8             | 36              | 558               | 1,116 | 2,233 | 4,466 | 18 | 5,024 |
| J2000G   | I         | ○              | 2000                  | 49~60             | 37~45            | 26~30                | 69.2      | 370                   | 341                  | 421      | 8           | 1.3             | 36              | 558               | 1,116 | 2,233 | 4,466 | 18 | 5,024 |

# カシーン<sup>®</sup>（土木用途）

鋼管杭用無溶接継手

▶製品カタログ

JFE スチール

現場での溶接接合を不要とする、全強の鋼管杭用の機械式無溶接継手です。

## 特長

### ▶継杭作業時間が大幅に短縮

接合時間は、杭径・板厚に関わらず15分程度で完了するため、溶接接合と比較して大幅な時間短縮が可能です。

### ▶現場施工が容易

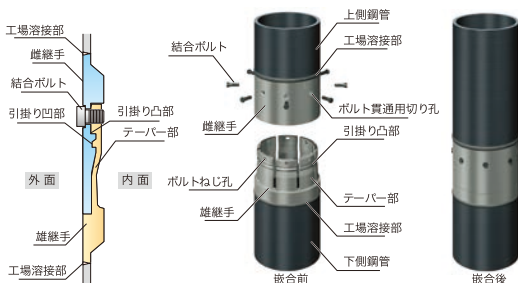
継手を差し込んでボルトを締め付ける接合のため、接合状態の確認および接合ボルトの締め付けトルクを管理することで施工が可能です。

### ▶接合部の高い信頼性

高張力鋼を用いた継手部の強度は、鋼管杭本体以上です。耐腐食性能は鋼管杭と同等です。

## 技術情報

### ■ 構造



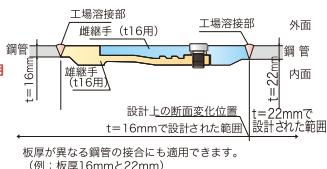
杭・矢板

### ■ 芯合せ機構

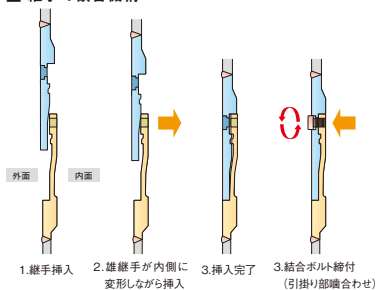


雌継手にセットされた芯合わせ用ボルトを、雄継手のスリット部に通すことで結合ボルト穴が簡単に一致します。

### ■ カシーンによる鋼管の不等厚接合



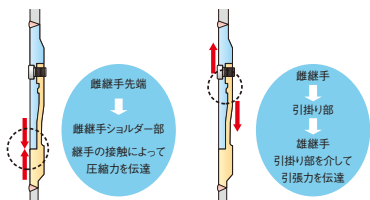
## ■ 継手の嵌合機構



## ■ 荷重の伝達方法

1. 圧縮力作用時

2. 引張力作用時



## ■ 製造可能範囲

|           |        | 鋼管板厚 (mm) |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|-----------|--------|-----------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|
|           |        | 6         | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |  |  |  |
| 鋼管外径 (mm) | 400.0  |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 500.0  |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 600.0  |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 700.0  |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 800.0  |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 900.0  |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 1000.0 |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 1100.0 |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 1200.0 |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 1300.0 |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 1400.0 |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 1500.0 |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|           | 1600.0 |           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |

注) 上記以外の寸法は、ご注文の際にご相談ください。



# JFEマリンコート® 鋼管杭 (土木用途)

重防食鋼管杭

▶製品カタログ

JFE スチール

ウレタンエラストマー被覆を施した重防食鋼管杭で、海洋などの腐食環境下でも万全の性能を発揮する製品として高い評価を得ています。

## 特長

### ▶長期にわたる優れた防食性

被覆材として、耐薬品性、耐候性に優れたウレタンエラストマーを用いており、長期間にわたる防食性能、耐久力を有します。

### ▶優れた経済性

長期防食性能が期待できますので、構造物の防食に関するライフサイクルコストを低減できます。

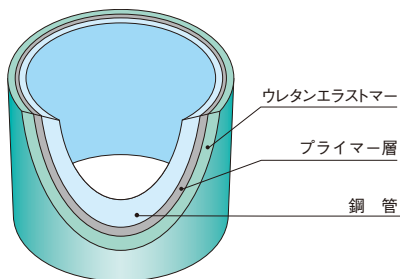
### ▶優れた品質

厳しい品質管理のもとで工場生産されるため、均一で高品質な商品です。

## 技術情報

### ■ 被覆構成および被覆範囲

#### ウレタンエラストマー被覆





# SLパイル

軟弱地盤用鋼管杭

▶製品カタログ

JFE スチール

軟弱地盤の杭に作用するネガティブフリクション対策を施した鋼管杭です。

## 特長

### ▶優れた経済性

支持層が深い軟弱地盤層においては、他のネガティブフリクション対策に比べ経済性に優れています。

### ▶優れた品質

厳しい品質管理のもとで工場生産されるため、均一で高品質な商品です。

## 技術情報

### ■ SLパイルの製品仕様

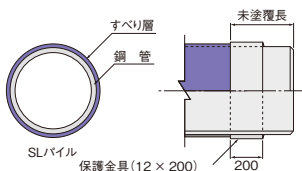
| 鋼管寸法     |        |         | 塗覆装仕様                                          |                              |                 |
|----------|--------|---------|------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| 杭径(mm)   | 単管長(m) | 質量制限(t) | すべり層                                           | 表面処理                         | 未塗覆長            |
| 400~1600 | 2~12   | 12.2    | 特殊アスファルト<br>(SLコンパウンド)<br>Bグレード<br>層厚<br>平均6mm | ホワイトウォッシュ<br>または樹脂系塗料<br>を塗布 | 両管端部<br>25~50cm |

※杭径によって塗覆可能な単管長・重量制限が異なりますので、詳細はお問い合わせください。

### ■ SLパイルの使い方



### ■ 専用保護金具



杭・矢板

# JFE-HT570PC (土木用途)

土木構造向け高強度鋼管杭

[▶製品カタログ](#)

JFE スチール

従来品と比較して強度を飛躍的に向上させた、引張強度570N/mm<sup>2</sup>級の鋼管杭です。

## 特長

### ▶降伏強度（設計値）が43%アップ

従来のSKK490材と比較して、降伏強度が450N/mm<sup>2</sup>となり、43%アップしました。

### ▶合理的・経済的な設計が可能

高強度鋼管杭を使うことで、板厚を減らしたり杭径が1ランク小さいものを使用することができ、鋼材重量を低減することが可能です。

## 技術情報

### ■ 機械的性質

| 種類の記号       | 引張強さ N / mm <sup>2</sup> | 降伏点又は 0.2% 耐力 N / mm <sup>2</sup>       | 参考 降伏応力度の特性値 |
|-------------|--------------------------|-----------------------------------------|--------------|
| JFE-HT570PC | 570 ~ 720                | 460 ~ 675                               | 450          |
| 参考 SM570    | 570 ~ 720                | 460 以上 (t ≤ 16)<br>450 以上 (16 < t ≤ 40) | 450          |

### ■ 製造範囲

| 外径<br>(mm) | 板厚 (mm) |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |
|------------|---------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|--|--|--|--|
|            | 6       | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |   |  |  |  |  |
| 318.5      | △       | ○ | ○ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |
| 400        |         | △ | ○ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | △  |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |
| 500        |         | △ | △ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | △  | △  |   |  |  |  |  |
| 600        |         |   | △ | △ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | △  | △  | △ |  |  |  |  |
| 700        |         | △ | △ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |    |    |   |  |  |  |  |
| 800        |         |   | △ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |    |    |   |  |  |  |  |
| 900        |         |   |   | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |    |    |   |  |  |  |  |
| 1000       |         |   |   |   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | △  | △  | △ |  |  |  |  |
| 1100       |         |   |   |   |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | △  | △ |  |  |  |  |
| 1200       |         |   |   |   |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | △ |  |  |  |  |
| 1300       |         |   |   |   |    |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○ |  |  |  |  |
| 1400       |         |   |   |   |    |    |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○ |  |  |  |  |
| 1500       |         |   |   |   |    |    |    |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○ |  |  |  |  |
| 1600       |         |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○ |  |  |  |  |
| 1700       |         |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○ |  |  |  |  |
| 1800       |         |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○ |  |  |  |  |
| 1900       |         |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○ |  |  |  |  |
| 2000       |         |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○ |  |  |  |  |
| 2100       |         |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○ |  |  |  |  |
| 2200       |         |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○ |  |  |  |  |
| 2300       |         |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ○  | ○  | ○  | △ |  |  |  |  |
| 2400       |         |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ○  | △ |  |  |  |  |
| 2500       |         |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | △ |  |  |  |  |

杭・矢板

- 上記以外の範囲については、ご相談願います。
- △印のサイズに関しては、事前にご相談願います。

# JFE-HT590P (建築用途)

建築構造向け高強度鋼管杭

▶製品カタログ

JFE スチール

従来品と比較して強度を飛躍的に向上させた、引張強度590N/mm<sup>2</sup>級の鋼管杭です。

## 特長

### ▶設計基準強度が35%アップ

従来のSKK490材と比較して、許容応力度の基準強度が440N/mm<sup>2</sup>となり、35%アップしました。

### ▶合理的・経済的な設計が可能

高強度鋼管杭を使うことで、板厚を減らしたり杭径が1ランク小さいものを使用することができ、鋼材重量を低減することが可能です。

## 技術情報

### ■ 高強度鋼管杭性能表

| 外径<br>(mm) | 板厚 (mm) |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|------------|---------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|            | 6       | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |  |
| 400        | ○       | ○ | ○ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |  |
| 500        |         |   |   | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |    |  |
| 600        | ○       |   |   | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |    |    |    |  |
| 700        | ○       | ○ |   | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |    |    |    |  |
| 800        | ○       | ○ | ○ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |    |    | ○  |  |
| 900        | ○       | ○ | ○ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |  |
| 1000       | ○       | ○ | ○ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |  |
| 1100       | ○       | ○ | ○ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |  |
| 1200       | ○       | ○ | ○ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |  |

※製造方法は電縫鋼管又はスパイラル鋼管によります。  
※上記以外の寸法については、ご相談お願いいたします。(インチサイズなど)

### ■ 機械的性質

| 名 称                     | 降伏点<br>または0.2%耐力<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 引張強さ<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 降伏比<br>(%)                                    | 伸び(t:板厚)<br>(%)                                                                                                                     | 試験片 |
|-------------------------|------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| JFE-HT590P<br>(電縫鋼管)    | 450以上<br>675以下                           | 590以上                        | 95以下<br>(6mm≤t<12mm)<br>90以下<br>(12mm≤t≤22mm) | 19以上 ( t=6mm )<br>22以上 ( 6mm<t≤9mm )<br>24以上 ( 9mm<t≤12mm )<br>27以上 ( 12mm<t≤16mm )<br>29以上 ( 16mm<t≤19mm )<br>31以上 ( 19mm<t≤21mm ) | 5号  |
| JFE-HT590P<br>(スパイラル鋼管) |                                          |                              | 90以下<br>(12mm≤t≤22mm)                         | 22以上 ( t≤9mm )<br>24以上 ( 9mm<t≤12mm )<br>27以上 ( 12mm<t≤16mm )<br>29以上 ( 16mm<t≤19mm )<br>31以上 ( 19mm<t≤22mm )                       | 5号  |
| 参考 SKK490               | 315以上                                    | 490以上                        | 規定なし                                          | 18以上                                                                                                                                | 5号  |

### ■ 化学成分

| 種 類        | C       | Si      | Mn      | P        | S        | Ceq*1   | Pcm*2   |
|------------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|
| JFE-HT590P | 0.18 以下 | 0.55 以下 | 1.85 以下 | 0.030 以下 | 0.015 以下 | 0.48 以下 | 0.26 以下 |
| 参考 SKK490  | 0.18 以下 | 0.55 以下 | 1.65 以下 | 0.035 以下 | 0.035 以下 | 規定なし    | 規定なし    |

\*1 炭素当量: Ceq=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

\*2 溶接割れ感受性組成: Pcm=C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B

\* CeqまたはPcmのいずれかの値が表の値を満足するものとします。

# KING工法（土木編）

中掘り杭工法（セメントミルク噴出攪拌方式）

▶製品カタログ

JFE スチール

杭先端部に拡大根固め球根を築造し、杭本体と拡大球根を一体化させることにより支持力を発現させる工法です。

## 特長

### ▶確実な支持力

支持層にてピットを確実に拡翼させることにより、信頼性の高い球根が築造できます。

### ▶低振動・低騒音

スパイラルオーガを用いた中掘りによる沈設作業であるため、低振動・低騒音での施工が行うことが可能です。

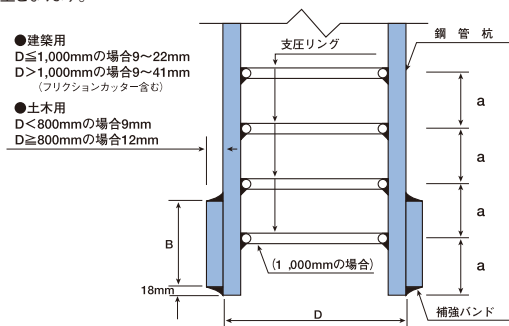
### ▶排土が少ない

鋼管杭は実断面積が小さいため、排土が少なくなります。

## 技術情報

### ■ 鋼管杭先端部仕様

杭先端補強バンド、杭先端支圧リングの材質はSS400、SD295と同等またはそれ以上となります。



### ■ 杭先端支圧リング、杭先端補強バンド標準仕様

| 杭径<br>D (mm) | 支圧リング<br>$\phi$ (mm) | 取付段数<br>n (段) | 取付寸法<br>a (mm) | 補強<br>バンド幅<br>B (mm) |
|--------------|----------------------|---------------|----------------|----------------------|
| 400          | D10                  | 2             | 200            | 200                  |
| 500          | D13                  | 2             | 250            | 200                  |
| 600          | D13                  | 2             | 250            | 200                  |
| 700          | D13                  | 2             | 300            | 300                  |
| 800          | D13                  | 3             | 250            | 300                  |
| 900          | D13                  | 3             | 250            | 300                  |
| 1,000        | D13                  | 4             | 250            | 300                  |
| 1,100        | D13                  | 4             | 250            | 300                  |
| 1,200        | D13                  | 4             | 250            | 300                  |



※中間サイズやインチサイズの場合はご相談ください。

杭  
・  
矢板

# KING工法(建築編)

中掘り杭工法(セメントミルク噴出攪拌方式)

▶製品カタログ

JFE スチール

杭先端部に拡大根固め球根を築造し、杭本体と拡大球根を一体化させることにより支持力を発現させる工法です。

## 特長

### ▶ 確実な支持力

支持層にてピットを確実に拡翼させることにより、信頼性の高い球根が築造できます。

### ▶ 低振動・低騒音

スパイラルオーガを用いた中掘りによる沈設作業であるため、低振動・低騒音での施工が行うことが可能です。

### ▶ 排土が少ない

鋼管杭は実断面積が小さいため、排土が少なくなります。

## 技術情報

### ■ 建築分野

#### 1 杭の許容鉛直支持力

##### 1) 長期許容鉛直支持力

$$Ra = 1/3 \cdot (\alpha \cdot \bar{N} \cdot Ap + (\beta \cdot \bar{N}s \cdot Ls + \gamma \cdot \bar{q} \cdot Lc) \cdot \phi$$

Ra: 杭の長期許容鉛直支持力 (kN)

$\alpha$ : 杭先端支持力係数

$10 \leq L/D \leq 90$  の場合 (ただし  $L \geq 5m$  とする)

$$\alpha = 250$$

$90 < L/D \leq 110$  の場合

$$\alpha = 250 - 5/2 (L/D - 90)$$

$\beta$ : 砂質地盤における杭周面摩擦係数

$$\beta = 15/\bar{N}s$$

$\gamma$ : 粘土質地盤における杭周面摩擦係数

$$\gamma = 15/\bar{q}$$

$\bar{N}$ : 杭先端から下方に1D、上方に4Dの間の平均N値

ただし  $\bar{N} \leq 60$  (個々のN値の最大値を100とする)

$\bar{N}s$ : 杭周囲の地盤のうち砂質地盤の平均N値

ただし  $\bar{N}s \leq 30$

$\bar{q}$ : 杭周囲の地盤のうち粘土質地盤の平均一軸圧縮強度 (kN/m<sup>2</sup>)

ただし  $\bar{q} \leq 200$

Ls: 杭周囲の地盤のうち砂質地盤に接する有効長さの合計 (m)

Lc: 杭周囲の地盤のうち粘土質地盤に接する有効長さの合計 (m)

Ap: 杭先端の閉鎖断面積 (m<sup>2</sup>)

$\phi$ : 杭の周長 (m)

$$\phi = \pi \cdot D$$

D: 杭の外径 (m)

##### 2) 短期許容鉛直支持力

短期許容鉛直支持力は、長期の2倍とする。

#### 2 杭の種類

1) 鋼管杭径……………杭外径400mm～1,200mm

2) 鋼管杭規格……………JIS A 5525に規定されているSKK400、SKK490の2種類とする。  
付属品の材質はSS400、SD295と同等又はそれ以上とする。

#### 3 杭の最大施工深さ

最大施工深さは、杭径Dの110倍かつ80mとする。

#### 4 杭先端地盤種別

杭先端地盤種別は、砂質土層、礫質土層とする。

# コン剛パイル工法 (建築用途)

高支持力先端拡大根固め杭工法

▶製品カタログ

JFE スチール

杭先端部に最大で杭径の2倍の根固め球根を建築し、杭材には鋼管杭と既成コンクリート杭を組み合わせ使用することが可能な、合理的な構造と優れた経済性を追求した究極の高支持力杭工法です。

## 特長

### ▶高支持力杭の実現

杭先端に築造した根固め球根により、長期先端許容支持力は、最大で24,400kNを実現します。

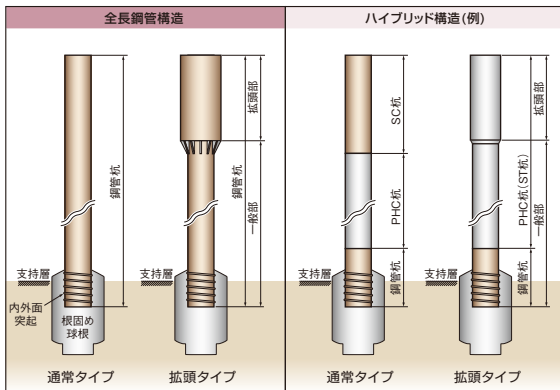
## 技術情報

### ■適用範囲

|        | プレボーリング方式                          | 中掘り方式                              |
|--------|------------------------------------|------------------------------------|
| 杭 径    | 一般部径 400~1500mm<br>拡頭部径 900~2000mm | 一般部径 600~1500mm<br>拡頭部径 900~2000mm |
| 根固め球根径 | 一般部径の<br>1.25, 1.50, 1.75, 2.00倍   | 一般部径の<br>1.25, 1.50, 1.75, 2.00倍   |
| 最大施工深さ | 76m                                | 76m                                |
| 支持層地盤  | 砂質地盤、礫質地盤                          | 砂質地盤、礫質地盤                          |
| 杭周囲の地盤 | 砂質地盤、粘土質地盤                         | 砂質地盤、粘土質地盤                         |

杭・矢板

### ■工法の構造



# Super KING工法 (土木編)

鋼管杭先端拡大根固め工法

▶製品カタログ

JFE スチール

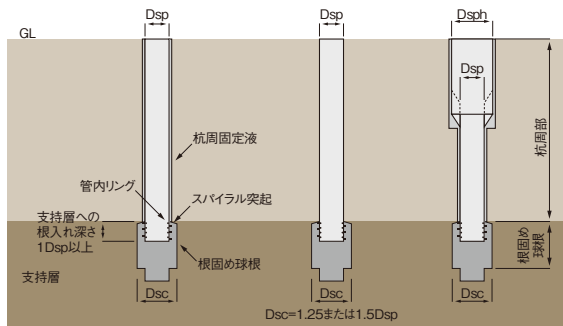
杭径の1.25倍～1.5倍の根固め球根を築造し、杭とその球根を一体化させることに大支持力を実現できる工法です。

## 技術情報

**通常タイプ**  
(杭周固定液有り)  
●後沈設方式  
●同時沈設方式

**通常タイプ**  
(杭周固定液有無し)  
●同時沈設方式

**拡頭タイプ**  
(杭周固定液有り)  
●後沈設方式



杭・矢板

## ■ 適用範囲

| 施工方法          |       | 後沈設方式                                  | 同時沈設方式                               |
|---------------|-------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| 鋼管径           | 通常タイプ | 400mm～1,200mm                          | 600mm～1,200mm                        |
|               | 拡頭タイプ | 一般部 600mm～1,200mm<br>拡頭部 900mm～1,800mm | —                                    |
| 拡大根固め球根径      |       | 500mm～1,800mm<br>(一般部鋼管径の1.25倍、1.5倍)   | 750mm～1,800mm<br>(一般部鋼管径の1.25倍、1.5倍) |
| 最大施工深さ (実績最大) |       | 66m                                    | 75m                                  |
| 支持層土質         |       | 砂層、砂れき層                                | 砂層、砂れき層                              |



# TAIP工法（土木編）

中掘り杭工法（セメントミルク噴出攪拌方式）

JFE スチール

## 特長

### ▶ 確実な支持力

支持層にてピットを確実に拡翼させることにより、信頼性の高い球根が築造できます。

### ▶ 低振動・低騒音

スパイラルオーガを用いた中掘りによる沈設作業であるため、低振動・低騒音での施工が行うことが可能です。

### ▶ 排土が少ない

鋼管杭は実断面積が小さいため、排土が少なくなります。

## 技術情報

### ■ 工事例



杭・矢板



# SPACE21工法（土木編）

低空頭中掘り杭工法（セメントミルク噴出攪拌方式）

JFE スチール

## 特長

### ▶ 確実な支持力

支持層にてピットを確実に拡翼させることにより、信頼性の高い球根が築造できます。

### ▶ 低振動・低騒音

スパイラルオーガを用いた中掘りによる沈設作業であるため、低振動・低騒音での施工が行うことが可能です。

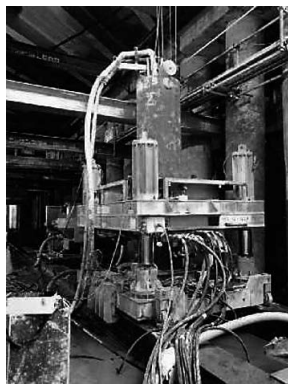
### ▶ 排土が少ない

鋼管杭は実断面積が小さいため、排土が少なくなります。

### ▶ 低空頭施工が可能

## 技術情報

### ■ 工事例





# つばさ杭<sup>®</sup>（土木編）

先端翼付き回転貫入鋼管杭

▶製品カタログ

JFE スチール

鋼管杭の先端に平板翼を取り付けた構造の杭です。

つばさ杭は、道路橋示方書に準拠して設計を行います。

## 特長

### ▶環境にやさしい

回転貫入によって施工するので、完全無排土に加え低振動・低騒音工法で、地下水の汚染もありません。

### ▶大きな押し込み支持力と引き抜き抵抗

先端の翼により、大きな押し込み力を得られるとともに、アンカー効果による引き抜き抵抗も期待できます。

### ▶撤去が可能

逆回転による引き抜きが可能です。

## 技術情報

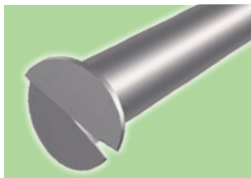
### 開端タイプ

- 硬質地盤への適用性が向上

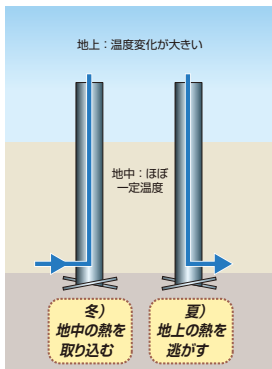
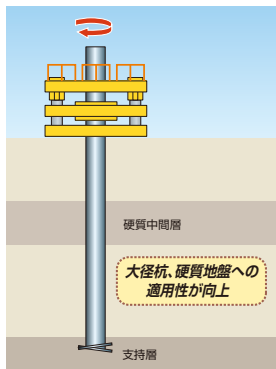


### 閉端タイプ

- シンプルで低コストな構造
- 小・中径（～φ600mm）を  
中心に数百件の実績
- 地中熱などの内部空間の利用が可能



杭・矢板





左:小径杭の施工状況  
右:低空頭・狹隘地施工



### ■ 一般的な適用範囲

一般鋼管:SKK 400, SKK 490

[閉端タイプ]

杭 径:  $\phi 318.5 \sim 1200\text{mm}$

[開端タイプ]

杭 径:  $\phi 318.5 \sim 1200\text{mm}$   
(鉄道分野では最大 $\phi 1600\text{mm}$ )

# つばさ杭<sup>®</sup>（建築編）

先端翼付き回転貫入鋼管杭

▶製品カタログ

JFE スチール

鋼管杭の先端に平板翼を取り付けた構造の杭です。

## 特長

### ▶環境にやさしい

回転貫入によって施工するので、完全無排土に加え低振動・低騒音工法で、地下水の汚染もありません。

### ▶大きな押し込み支持力と引き抜き抵抗

先端の翼により、大きな押し込み力を得られるとともに、アンカー効果による引き抜き抵抗も期待できます。

### ▶撤去が可能

逆回転による引き抜きが可能です。

## 技術情報

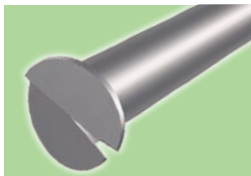
### 開端タイプ

- 硬質地盤への適用性が向上

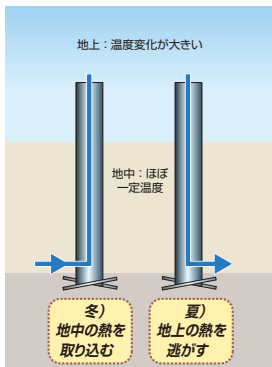
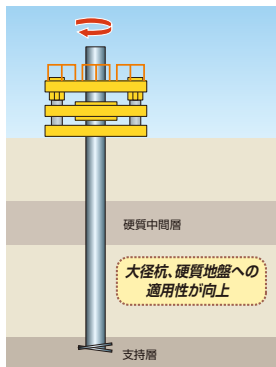


### 閉端タイプ

- シンプルで低コストな構造
- 小・中径（～φ600mm）を  
中心に数百件の実績
- 地中熱などの内部空間の利用が可能



杭・矢板



地盤から決まる杭の長期許容押し込み鉛直支持力は次式により算定します。  
(短期は2倍)

$$R_a = \frac{1}{3} \times \left[ a \times \bar{N} \times A_p + (\beta \times \bar{N}_s \times L_s + \gamma \times \bar{q}_u \times L_c) \times \psi \right]$$

|             |                                                                                               | 開端タイプ                                                                                       | 閉端タイプ                                                                                |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| $a$         | 先端支持力係数                                                                                       | 150                                                                                         | 132                                                                                  |
| $\beta$     | 砂質地盤の杭周面摩擦係数                                                                                  | 2.0                                                                                         | 2.0                                                                                  |
| $\gamma$    | 粘土質地盤の杭周面摩擦係数                                                                                 | 0.5                                                                                         | 0.5                                                                                  |
| $\bar{N}$   | 杭先端より下方 $1D_w$ 、上方 $1D_w$ の範囲の平均N値                                                            | $12 \leq \bar{N} \leq 60$<br>(個々のN値は $12 \leq N \leq 100$ )                                 | $13 \leq \bar{N} \leq 60$<br>(個々のN値は $13 \leq N \leq 100$ )                          |
| $A_p$       | 先端有効断面積 ( $m^2$ )<br>$D_w$ : 先端翼径 (m)<br>$D_p$ : 鋼管外径、一般部外径 (m)<br>$D_w = 0.5D_p$ : 先端翼内径 (m) | $A_p = (1.40 - 0.25 \times \frac{D_w}{D_p}) \times \frac{\pi}{4} \times (D_w^2 - D_{wi}^2)$ | $A_p = \frac{\pi \times D_w^2}{4}$                                                   |
| $\bar{N}_s$ | 砂質地盤の平均N値                                                                                     | $2 \leq \bar{N} \leq 30$<br>(個々のN値は $1 \leq N \leq 88$ )                                    | $4 \leq \bar{N} \leq 30$<br>(個々のN値は $1 \leq N \leq 71$ )                             |
| $L_s$       | 砂質地盤に接する長さの合計(m)                                                                              | 杭先端から $1D_w$ の区間を除く                                                                         | 杭先端から $1D_w$ の区間を除く                                                                  |
| $\bar{q}_u$ | 粘土質地盤の平均一軸圧縮強度 ( $kN/m^2$ )                                                                   | $23 \leq \bar{q}_u \leq 200$<br>(個々の $q_u$ は $23 \leq q_u \leq 232$ )                       | $43 \leq \bar{q}_u \leq 200$<br>(個々の $q_u$ は $32 \leq q_u \leq 232$ )                |
| $L_c$       | 粘土質地盤に接する長さの合計(m)                                                                             | 杭先端から $1D_w$ の区間を除く                                                                         | 杭先端から $1D_w$ の区間を除く                                                                  |
| $\psi$      | 杭周長(m)<br>$D_p$ : 鋼管外径、一般部外径 (m)<br>$D$ : 拡頭部外径 (m)                                           | $\psi = \pi \times D_p$<br>(通常タイプ、拡頭タイプの一般部)<br>$\psi = \pi \times D$<br>(拡頭タイプの拡頭部)        | $\psi = \pi \times D_p$<br>(通常タイプ、拡頭タイプの一般部)<br>$\psi = \pi \times D$<br>(拡頭タイプの拡頭部) |

地盤から決まる杭の短期許容引き抜き支持力は次式により算定します。  
(長期は対象外)

$$tR_a = \frac{2}{3} \times \left[ \kappa \times \bar{N}_t \times A_{tp} + (\lambda \times \bar{N}_s \times L_s + \mu \times \bar{q}_u \times L_c) \times \psi \right]$$

|             |                                                           | 鋼管外径 $\phi 114.3mm \sim \phi 609.6mm$                                          | 鋼管外径 $\phi 700mm \sim \phi 1200mm$ |
|-------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| $\kappa$    | 先端引き抜き支持力係数                                               | 63                                                                             | 44                                 |
| $\lambda$   | 砂質地盤の杭周面摩擦係数                                              | 1.02                                                                           | 0.71                               |
| $\mu$       | 粘土質地盤の杭周面摩擦係数                                             | 0.04                                                                           | 0.03                               |
| $\bar{N}_t$ | 杭先端より上方 $2D_w$ の範囲の平均N値                                   | $12 \leq \bar{N} \leq 60$ (個々のN値は $12 \leq N \leq 90$ )                        |                                    |
| $A_{tp}$    | 先端翼張出面積 ( $m^2$ )<br>$D_w$ : 先端翼径 (m)<br>$D_p$ : 鋼管外径 (m) | $A_{tp} = \frac{\pi}{4} \times (D_w^2 - D_p^2)$                                |                                    |
| $\bar{N}_s$ | 砂質地盤の平均N値                                                 | $6 \leq \bar{N} \leq 30$ (個々のN値は $1 \leq N \leq 88$ )                          |                                    |
| $L_s$       | 砂質地盤に接する長さの合計(m)                                          | 杭先端から $2D_w$ の区間を除く                                                            |                                    |
| $\bar{q}_u$ | 粘土質地盤の平均一軸圧縮強度 ( $kN/m^2$ )                               | $50 \leq \bar{q}_u \leq 200$ (個々の $q_u$ は $23 \leq q_u \leq 413$ )             |                                    |
| $L_c$       | 粘土質地盤に接する長さの合計(m)                                         | 杭先端から $2D_w$ の区間を除く                                                            |                                    |
| $\psi$      | 杭周長(m)<br>$D_p$ : 鋼管外径、一般部外径 (m)<br>$D$ : 拡頭部外径 (m)       | $\psi = \pi \times D_p$ (通常タイプ、拡頭タイプの一般部)<br>$\psi = \pi \times D$ (拡頭タイプの拡頭部) |                                    |



## ■ 一般的な適用範囲

一般鋼管杭:SKK 400,490, 高強度鋼管杭JFE-HT570P,590P

[閉端タイプ]

杭 径:  $\phi 318.5 \sim 1200\text{mm}$

杭 長:  $\sim 60\text{m}$  (杭径の130倍以内)

先端支持力度:

[砂質地盤(礫質地盤含む)] 132・N

| 杭径                      | 翼倍率          |
|-------------------------|--------------|
| $\Phi 114.3 \sim 267.4$ | 2.0、2.5、3.0  |
| $\Phi 318.5 \sim 508$   | 2.0、2.25、2.5 |
| $\Phi 600 \sim 1200$    | 1.5、1.75、2.0 |

[閉端タイプ]

杭 径:  $\phi 318.5 \sim 1200\text{mm}$

杭 長:  $\sim 87\text{m}$  (杭径の130倍以内)

先端支持力度:

[砂質地盤(礫質地盤含む)] 150・N

| 杭径                      | 翼倍率                          |
|-------------------------|------------------------------|
| $\Phi 114.3 \sim 609.6$ | 1.5、1.75、2.0<br>2.25、2.5、3.0 |
| $\Phi 700 \sim 1200$    | 1.5、1.75、2.0                 |



# リブ付鋼管

合成構造用鋼管

▶製品カタログ

JFE スチール

内面、外面、もしくは内外面に突起を施した鋼管です。

## 技術情報

### ■ 化学成分

単位 %

| 種類の記号  | C      | Si     | Mn     | P       | S       |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| SKK400 | 0.25以下 | —      | —      | 0.040以下 | 0.040以下 |
| SKK490 | 0.18以下 | 0.55以下 | 1.65以下 | 0.035以下 | 0.035以下 |

(備考) 必要に応じて、表記以外の合金元素を添加してもよい。

### ■ 機械的性質

| 機械的性質  | 引張強さ<br>N/mm <sup>2</sup> | 降伏点又は、耐力<br>N/mm <sup>2</sup> | 伸び5号試験片横方向<br>% | 溶接部引張強さ<br>N/mm <sup>2</sup> | へん平性平板間の距離(H)<br>(Dは管の直径) |
|--------|---------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|
| SKK400 | 400以上                     | 235以上                         | 18以上            | 400以上                        | $\frac{2}{3}D$            |
| SKK490 | 490以上                     | 315以上                         | 18以上            | 490以上                        | $\frac{7}{8}D$            |

### ■ 内面リブ付鋼管製造範囲



製造可能範囲

| 外径 D<br>(mm) | 板厚 t (mm) |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|              | 9         | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 800          |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 900          |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1000         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1100         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1200         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1300         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1400         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1500         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1600         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1700         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1800         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1900         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2000         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2100         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2200         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2300         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2400         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2500         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2600         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

※ t/Dが1%未満の場合には、工法・用途によりご相談ください。 ※ t=9mm未満の場合には、別途ご相談ください。

### ■ 外面リブ付鋼管製造範囲

HYSC杭の製造可能範囲

ご使用についてはご相談ください



製造可能範囲

| 外径 D<br>(mm) | 板厚 t (mm) |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|              | 9         | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 800          |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 900          |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1000         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1100         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1200         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1300         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1400         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1500         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1600         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1700         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1800         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1900         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2000         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2100         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2200         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2300         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2400         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2500         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2600         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

※ t/Dが1%未満の場合には、工法・用途によりご相談ください。 ※ t=9mm未満の場合には、別途ご相談ください。

# ■ 内外面リブ付鋼管製造範囲

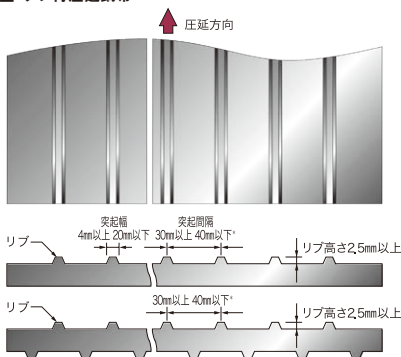
■ HYSC杭の製造可能範囲

■ 製造可能範囲

| 外径 D<br>(mm) | 板厚 t (mm) |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|              | 9         | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 800          |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 900          |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1000         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1100         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1200         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1300         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1400         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1500         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1600         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1700         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1800         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1900         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2000         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2100         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2200         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2300         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2400         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2500         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2600         |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

※ t/Dが1%未満の場合には、工法・用途によりご相談ください。※ t=9mm未満の場合には、別途ご相談ください。

# ■ リブ付圧延鋼帯



\* : スパイラルリブ近傍部を除く

## 《突起の記号の表示》

内面突起付き -IR

外面突起付き -OR

ただし、- (ハイフン) は空白でもよい。

※ JIS A 5525 - 2009 (鋼管ぐい) の附属書A (規定) 「突起付き単管の品質規定」より抜粋

杭・矢板



# JFETB 杭(土木用途)、KCTB 杭(建築用途)

場所打鋼管コンクリート杭

▶製品カタログ

JFE スチール

内面リブ付き鋼管巻きコンクリートとした複合場所打ち杭です。

## 特長

### ▶高い耐震性

鋼管の靱性が大きいため、鋼管とコンクリートの複合体としたときねばり強い構造となり、地震に強い場所打ち杭となります。

### ▶優れた経済性

軸径を小さくできるため、残土・産業廃棄物の量を大幅に減らすことができます。

### ▶高い曲げ・せん断耐力

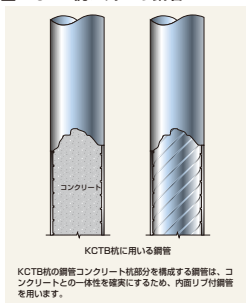
鋼管とコンクリートの複合体として、大きな曲げやせん断力に耐えることができます。

## 技術情報

### ■ 鋼管と鉄筋の同時建込み

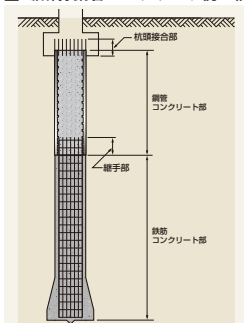


### ■ KCTB 杭に用いる鋼管



杭・矢板

### ■ 場所打鋼管コンクリート杭の構成



杭·矢板



# 鋼管矢板

▶製品カタログ JFE スチール

我が国の港湾施設、都市土木、橋梁などの社会資本整備に広く利用可能な材料です。

## 特長

### ▶曲げ剛性が大きく、鉛直荷重にも強い

断面剛性が大きく、曲げ強度も大きいことから、大型岸壁および護岸の築造に最適です。また、鉛直荷重にも耐える鋼管矢板基礎としても利用できます。

### ▶合理的な設計が可能

鋼管の外径・厚さを変えるだけで、所要の断面係数を自由に選択できます。

### ▶施工が容易で、工期の短縮が可能

打ち込み性がよく、現場での打ち継ぎが可能なため、工期の短縮が実現できます。

## 技術情報

### ■ 材質

鋼管矢板は、JIS A 5530（鋼管矢板）に規定されており、その素管の材質によって、SKY400、SKY490の2種類があります。当社では、このほかにも外国諸規格に基づく製品も製造しておりますので、ご相談ください。

### ■ 化学成分 (SKY400、SKY490)

単位 %

| 種類の記号  | C      | Si     | Mn     | P       | S       |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| SKY400 | 0.25以下 | —      | —      | 0.040以下 | 0.040以下 |
| SKY490 | 0.18以下 | 0.55以下 | 1.65以下 | 0.035以下 | 0.035以下 |

(備考) 必要に応じて、表記以外の合金元素を添加してもよい。

### ■ 機械的性質 (SKY400、SKY490、SM570)

| 機械的性質       | 引張強さ<br>N/mm <sup>2</sup> | 降伏点又は、耐力<br>N/mm <sup>2</sup>                                         | 伸び横方向<br>%                                                                   | 溶接部<br>引張強さ<br>N/mm <sup>2</sup> | へん平性<br>平板間の<br>距離(H)<br>(Dは管の直径)          |
|-------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|
| SKY400      | 400以上                     | 235以上                                                                 | 5号試験片 18以上                                                                   | 400以上                            | $\frac{2}{3}D$                             |
| SKY490      | 490以上                     | 315以上                                                                 | 5号試験片 18以上                                                                   | 490以上                            | $\frac{7}{8}D \left[ \frac{2}{3}D \right]$ |
| SM570<br>相当 | $t \leq 100$<br>570~720   | $t \leq 16$ 460以上<br>$16 < t \leq 40$ 450以上<br>$40 < t \leq 75$ 430以上 | $t \leq 16$ 5号試験片 19以上<br>$16 < t \leq 20$ 5号試験片 26以上<br>$20 < t$ 4号試験片 20以上 | 570以上                            | $\frac{7}{8}D$                             |

(備考) 1N/mm<sup>2</sup>=1MPa

[ ] 内は鋼管杭・鋼矢板技術協会仕様

### ■ 断面性能表

鋼管本体1本当たりの断面性能算出式を以下に示します。なお、壁体の安定計算に用いる単位幅(1m)当たりの断面性能を継手の型別に算出しました。ここで、断面積、断面二次モーメントおよび断面係数の算出に当たっては、継手断面を無視しています。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>単位質量 <math>W = 0.02466(D-t)t</math> (kg/m)</li> <li>断面積 <math>A = \frac{\pi}{4} \{ (D-2S)^2 - (D-2t)^2 \} \times 10^{-6}</math> (m<sup>2</sup>)</li> <li>断面二次モーメント <math>I = \frac{\pi}{64} \{ (D-2S)^4 - (D-2t)^4 \} \times 10^{-12}</math> (m<sup>4</sup>)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>断面係数 <math>Z = \frac{\pi}{32} \frac{(D-2S)^4 - (D-2t)^4}{D-2S} \times 10^{-9}</math> (m<sup>3</sup>)</li> <li>断面二次半径 <math>i = \frac{1}{4} \sqrt{D^2 + (D-2t)^2}</math> (mm)</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

D: 外径 (mm)    t: 厚さ (mm)    S: 腐食しろ (mm): 外面



L-T型 L=75×75×9, T=125×9)

| 鋼管本体寸法<br>(腐食しる0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm)     | 壁 幅 1 m 当 り              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|----------------------|--------|----------|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                      |        |          |                      | 腐 食 し る 0mm              |                          |                          | 腐 食 し る 1mm              |                          |                          | 腐 食 し る 2mm              |                          |                          |
|                      |        |          |                      | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                | 断面係数                     | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                | 断面係数                     | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                | 断面係数                     |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                      | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)    | Z (m <sup>3</sup> /m)    | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)    | Z (m <sup>3</sup> /m)    | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)    | Z (m <sup>3</sup> /m)    |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                      |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 700                  | 9.0    | 153      | 773.7<br>(766.7)     | 2,525 × 10 <sup>-5</sup> | 1,510 × 10 <sup>-6</sup> | 431 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,241 × 10 <sup>-5</sup> | 1,330 × 10 <sup>-6</sup> | 382 × 10 <sup>-5</sup>   | 1,958 × 10 <sup>-6</sup> | 1,160 × 10 <sup>-6</sup> | 334 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 12.0   | 204      |                      | 3,352 × 10 <sup>-5</sup> | 1,980 × 10 <sup>-6</sup> | 567 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,069 × 10 <sup>-5</sup> | 1,810 × 10 <sup>-6</sup> | 519 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,785 × 10 <sup>-6</sup> | 1,640 × 10 <sup>-6</sup> | 471 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 237      |                      | 3,900 × 10 <sup>-5</sup> | 2,290 × 10 <sup>-6</sup> | 656 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,616 × 10 <sup>-5</sup> | 2,120 × 10 <sup>-6</sup> | 608 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,333 × 10 <sup>-6</sup> | 1,950 × 10 <sup>-6</sup> | 560 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 270      |                      | 4,444 × 10 <sup>-5</sup> | 2,600 × 10 <sup>-6</sup> | 743 × 10 <sup>-5</sup>   | 4,160 × 10 <sup>-5</sup> | 2,430 × 10 <sup>-6</sup> | 695 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,877 × 10 <sup>-6</sup> | 2,260 × 10 <sup>-6</sup> | 648 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 319      |                      | 5,254 × 10 <sup>-5</sup> | 3,050 × 10 <sup>-6</sup> | 871 × 10 <sup>-5</sup>   | 4,970 × 10 <sup>-5</sup> | 2,870 × 10 <sup>-6</sup> | 824 × 10 <sup>-5</sup>   | 4,687 × 10 <sup>-6</sup> | 2,700 × 10 <sup>-6</sup> | 777 × 10 <sup>-5</sup>   |
| 711.2                | 9.0    | 156      | 785.1<br>(778.1)     | 2,529 × 10 <sup>-5</sup> | 1,560 × 10 <sup>-6</sup> | 438 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,245 × 10 <sup>-5</sup> | 1,380 × 10 <sup>-6</sup> | 389 × 10 <sup>-5</sup>   | 1,961 × 10 <sup>-6</sup> | 1,200 × 10 <sup>-6</sup> | 340 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 12.0   | 207      |                      | 3,357 × 10 <sup>-5</sup> | 2,050 × 10 <sup>-6</sup> | 577 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,073 × 10 <sup>-5</sup> | 1,870 × 10 <sup>-6</sup> | 528 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,790 × 10 <sup>-6</sup> | 1,700 × 10 <sup>-6</sup> | 479 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 241      |                      | 3,906 × 10 <sup>-5</sup> | 2,370 × 10 <sup>-6</sup> | 668 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,622 × 10 <sup>-5</sup> | 2,190 × 10 <sup>-6</sup> | 619 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,338 × 10 <sup>-6</sup> | 2,020 × 10 <sup>-6</sup> | 571 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 274      |                      | 4,451 × 10 <sup>-5</sup> | 2,690 × 10 <sup>-6</sup> | 757 × 10 <sup>-5</sup>   | 4,167 × 10 <sup>-5</sup> | 2,510 × 10 <sup>-6</sup> | 708 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,883 × 10 <sup>-6</sup> | 2,330 × 10 <sup>-6</sup> | 660 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 324      |                      | 5,263 × 10 <sup>-5</sup> | 3,150 × 10 <sup>-6</sup> | 887 × 10 <sup>-5</sup>   | 4,979 × 10 <sup>-5</sup> | 2,980 × 10 <sup>-6</sup> | 839 × 10 <sup>-5</sup>   | 4,695 × 10 <sup>-6</sup> | 2,800 × 10 <sup>-6</sup> | 791 × 10 <sup>-5</sup>   |
| 800                  | 9.0    | 176      | 875.2<br>(867.9)     | 2,555 × 10 <sup>-5</sup> | 2,000 × 10 <sup>-6</sup> | 500 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,269 × 10 <sup>-5</sup> | 1,770 × 10 <sup>-6</sup> | 444 × 10 <sup>-5</sup>   | 1,983 × 10 <sup>-6</sup> | 1,540 × 10 <sup>-6</sup> | 388 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 12.0   | 233      |                      | 3,394 × 10 <sup>-5</sup> | 2,640 × 10 <sup>-6</sup> | 659 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,107 × 10 <sup>-5</sup> | 2,410 × 10 <sup>-6</sup> | 603 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,821 × 10 <sup>-6</sup> | 2,180 × 10 <sup>-6</sup> | 548 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 271      |                      | 3,950 × 10 <sup>-5</sup> | 3,050 × 10 <sup>-6</sup> | 763 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,663 × 10 <sup>-5</sup> | 2,820 × 10 <sup>-6</sup> | 707 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,377 × 10 <sup>-6</sup> | 2,600 × 10 <sup>-6</sup> | 652 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 309      |                      | 4,503 × 10 <sup>-5</sup> | 3,460 × 10 <sup>-6</sup> | 865 × 10 <sup>-5</sup>   | 4,216 × 10 <sup>-5</sup> | 3,230 × 10 <sup>-6</sup> | 810 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,930 × 10 <sup>-6</sup> | 3,000 × 10 <sup>-6</sup> | 755 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 366      |                      | 5,327 × 10 <sup>-5</sup> | 4,060 × 10 <sup>-6</sup> | 1,020 × 10 <sup>-5</sup> | 5,040 × 10 <sup>-5</sup> | 3,830 × 10 <sup>-6</sup> | 961 × 10 <sup>-5</sup>   | 4,754 × 10 <sup>-6</sup> | 3,610 × 10 <sup>-6</sup> | 906 × 10 <sup>-5</sup>   |
| 812.8                | 9.0    | 178      | 888.2<br>(880.8)     | 2,559 × 10 <sup>-5</sup> | 2,070 × 10 <sup>-6</sup> | 509 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,272 × 10 <sup>-5</sup> | 1,830 × 10 <sup>-6</sup> | 451 × 10 <sup>-5</sup>   | 1,985 × 10 <sup>-6</sup> | 1,600 × 10 <sup>-6</sup> | 395 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 12.0   | 237      |                      | 3,399 × 10 <sup>-5</sup> | 2,730 × 10 <sup>-6</sup> | 671 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,112 × 10 <sup>-5</sup> | 2,490 × 10 <sup>-6</sup> | 614 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,825 × 10 <sup>-6</sup> | 2,250 × 10 <sup>-6</sup> | 557 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 276      |                      | 3,956 × 10 <sup>-5</sup> | 3,160 × 10 <sup>-6</sup> | 777 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,668 × 10 <sup>-5</sup> | 2,920 × 10 <sup>-6</sup> | 720 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,382 × 10 <sup>-6</sup> | 2,680 × 10 <sup>-6</sup> | 664 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 314      |                      | 4,509 × 10 <sup>-5</sup> | 3,580 × 10 <sup>-6</sup> | 881 × 10 <sup>-5</sup>   | 4,222 × 10 <sup>-5</sup> | 3,340 × 10 <sup>-6</sup> | 825 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,936 × 10 <sup>-6</sup> | 3,110 × 10 <sup>-6</sup> | 769 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 372      |                      | 5,335 × 10 <sup>-5</sup> | 4,200 × 10 <sup>-6</sup> | 1,030 × 10 <sup>-5</sup> | 5,047 × 10 <sup>-5</sup> | 3,970 × 10 <sup>-6</sup> | 979 × 10 <sup>-5</sup>   | 4,761 × 10 <sup>-6</sup> | 3,730 × 10 <sup>-6</sup> | 923 × 10 <sup>-5</sup>   |
| 900                  | 12.0   | 263      | 976.4<br>(968.8)     | 3,429 × 10 <sup>-5</sup> | 3,380 × 10 <sup>-6</sup> | 751 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,139 × 10 <sup>-5</sup> | 3,090 × 10 <sup>-6</sup> | 688 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,851 × 10 <sup>-6</sup> | 2,800 × 10 <sup>-6</sup> | 624 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 306      |                      | 3,991 × 10 <sup>-5</sup> | 3,920 × 10 <sup>-6</sup> | 870 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,702 × 10 <sup>-5</sup> | 3,620 × 10 <sup>-6</sup> | 807 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,413 × 10 <sup>-6</sup> | 3,330 × 10 <sup>-6</sup> | 744 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 349      |                      | 4,551 × 10 <sup>-5</sup> | 4,450 × 10 <sup>-6</sup> | 988 × 10 <sup>-5</sup>   | 4,262 × 10 <sup>-5</sup> | 4,150 × 10 <sup>-6</sup> | 925 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,973 × 10 <sup>-6</sup> | 3,860 × 10 <sup>-6</sup> | 863 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 413      |                      | 5,386 × 10 <sup>-5</sup> | 5,230 × 10 <sup>-6</sup> | 1,160 × 10 <sup>-5</sup> | 5,097 × 10 <sup>-5</sup> | 4,940 × 10 <sup>-6</sup> | 1,100 × 10 <sup>-5</sup> | 4,808 × 10 <sup>-6</sup> | 4,650 × 10 <sup>-6</sup> | 1,040 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 476      |                      | 6,215 × 10 <sup>-5</sup> | 5,990 × 10 <sup>-6</sup> | 1,330 × 10 <sup>-5</sup> | 5,926 × 10 <sup>-5</sup> | 5,700 × 10 <sup>-6</sup> | 1,270 × 10 <sup>-5</sup> | 5,637 × 10 <sup>-6</sup> | 5,410 × 10 <sup>-6</sup> | 1,210 × 10 <sup>-5</sup> |
| 914.4                | 12.0   | 267      | 991.0<br>(983.3)     | 3,433 × 10 <sup>-5</sup> | 3,490 × 10 <sup>-6</sup> | 764 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,143 × 10 <sup>-5</sup> | 3,190 × 10 <sup>-6</sup> | 700 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,854 × 10 <sup>-6</sup> | 2,890 × 10 <sup>-6</sup> | 636 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 311      |                      | 3,996 × 10 <sup>-5</sup> | 4,050 × 10 <sup>-6</sup> | 886 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,707 × 10 <sup>-5</sup> | 3,750 × 10 <sup>-6</sup> | 822 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,418 × 10 <sup>-6</sup> | 3,450 × 10 <sup>-6</sup> | 758 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 354      |                      | 4,557 × 10 <sup>-5</sup> | 4,600 × 10 <sup>-6</sup> | 1,010 × 10 <sup>-5</sup> | 4,267 × 10 <sup>-5</sup> | 4,300 × 10 <sup>-6</sup> | 942 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,978 × 10 <sup>-6</sup> | 4,000 × 10 <sup>-6</sup> | 878 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 420      |                      | 5,393 × 10 <sup>-5</sup> | 5,410 × 10 <sup>-6</sup> | 1,180 × 10 <sup>-5</sup> | 5,104 × 10 <sup>-5</sup> | 5,110 × 10 <sup>-6</sup> | 1,120 × 10 <sup>-5</sup> | 4,815 × 10 <sup>-6</sup> | 4,810 × 10 <sup>-6</sup> | 1,060 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 484      |                      | 6,224 × 10 <sup>-5</sup> | 6,200 × 10 <sup>-6</sup> | 1,360 × 10 <sup>-5</sup> | 5,934 × 10 <sup>-5</sup> | 5,900 × 10 <sup>-6</sup> | 1,290 × 10 <sup>-5</sup> | 5,645 × 10 <sup>-6</sup> | 5,600 × 10 <sup>-6</sup> | 1,230 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,000                | 12.0   | 292      | 1,077.3<br>(1,069.6) | 3,457 × 10 <sup>-5</sup> | 4,220 × 10 <sup>-6</sup> | 844 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,166 × 10 <sup>-5</sup> | 3,860 × 10 <sup>-6</sup> | 773 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,875 × 10 <sup>-6</sup> | 3,490 × 10 <sup>-6</sup> | 702 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 340      |                      | 4,025 × 10 <sup>-5</sup> | 4,890 × 10 <sup>-6</sup> | 979 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,734 × 10 <sup>-5</sup> | 4,530 × 10 <sup>-6</sup> | 908 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,443 × 10 <sup>-6</sup> | 4,170 × 10 <sup>-6</sup> | 837 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 388      |                      | 4,591 × 10 <sup>-5</sup> | 5,560 × 10 <sup>-6</sup> | 1,110 × 10 <sup>-5</sup> | 4,300 × 10 <sup>-5</sup> | 5,190 × 10 <sup>-6</sup> | 1,040 × 10 <sup>-5</sup> | 4,009 × 10 <sup>-6</sup> | 4,830 × 10 <sup>-6</sup> | 971 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 460      |                      | 5,435 × 10 <sup>-5</sup> | 6,540 × 10 <sup>-6</sup> | 1,310 × 10 <sup>-5</sup> | 5,144 × 10 <sup>-5</sup> | 6,180 × 10 <sup>-6</sup> | 1,240 × 10 <sup>-5</sup> | 4,853 × 10 <sup>-6</sup> | 5,820 × 10 <sup>-6</sup> | 1,170 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 531      |                      | 6,274 × 10 <sup>-5</sup> | 7,510 × 10 <sup>-6</sup> | 1,500 × 10 <sup>-5</sup> | 5,983 × 10 <sup>-5</sup> | 7,140 × 10 <sup>-6</sup> | 1,430 × 10 <sup>-5</sup> | 5,692 × 10 <sup>-6</sup> | 6,780 × 10 <sup>-6</sup> | 1,360 × 10 <sup>-5</sup> |

L-T型 L-75×75×9, T-125×9)

| 鋼管本体寸法<br>(腐食しる0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm)     | 壁 幅 1 m 当 り              |                           |                          |                          |                           |                          |                          |                           |                          |
|----------------------|--------|----------|----------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
|                      |        |          |                      | 腐 食 し る 0mm              |                           |                          | 腐 食 し る 1mm              |                           |                          | 腐 食 し る 2mm              |                           |                          |
|                      |        |          |                      | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     |
| 外径                   | 厚 さ    | 単位質量     |                      | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                      |                          |                           |                          |                          |                           |                          |                          |                           |                          |
| 1,016.0              | 12.0   | 297      | 1,093.5<br>(1,085.7) | 3,461 × 10 <sup>-5</sup> | 4,360 × 10 <sup>-6</sup>  | 859 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,170 × 10 <sup>-5</sup> | 3,990 × 10 <sup>-6</sup>  | 786 × 10 <sup>-5</sup>   | 2,879 × 10 <sup>-5</sup> | 3,610 × 10 <sup>-6</sup>  | 714 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 346      |                      | 4,030 × 10 <sup>-5</sup> | 5,060 × 10 <sup>-6</sup>  | 996 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,739 × 10 <sup>-5</sup> | 4,680 × 10 <sup>-6</sup>  | 924 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,448 × 10 <sup>-5</sup> | 4,310 × 10 <sup>-6</sup>  | 852 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 395      |                      | 4,597 × 10 <sup>-5</sup> | 5,750 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,130 × 10 <sup>-5</sup> | 4,305 × 10 <sup>-5</sup> | 5,370 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,060 × 10 <sup>-5</sup> | 4,014 × 10 <sup>-5</sup> | 5,000 × 10 <sup>-6</sup>  | 988 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 467      |                      | 5,442 × 10 <sup>-5</sup> | 6,760 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,330 × 10 <sup>-5</sup> | 5,151 × 10 <sup>-5</sup> | 6,390 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,260 × 10 <sup>-5</sup> | 4,860 × 10 <sup>-5</sup> | 6,020 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,190 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 539      |                      | 6,283 × 10 <sup>-5</sup> | 7,760 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,530 × 10 <sup>-5</sup> | 5,991 × 10 <sup>-5</sup> | 7,390 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,460 × 10 <sup>-5</sup> | 5,700 × 10 <sup>-5</sup> | 7,010 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,390 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,100                | 14.0   | 375      | 1,178.1<br>(1,170.2) | 4,054 × 10 <sup>-5</sup> | 5,980 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,090 × 10 <sup>-5</sup> | 3,761 × 10 <sup>-5</sup> | 5,540 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,010 × 10 <sup>-5</sup> | 3,469 × 10 <sup>-5</sup> | 5,100 × 10 <sup>-6</sup>  | 930 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 428      |                      | 4,625 × 10 <sup>-5</sup> | 6,790 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,240 × 10 <sup>-5</sup> | 4,332 × 10 <sup>-5</sup> | 6,350 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,160 × 10 <sup>-5</sup> | 4,039 × 10 <sup>-5</sup> | 5,910 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,080 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 506      |                      | 5,477 × 10 <sup>-5</sup> | 8,000 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,460 × 10 <sup>-5</sup> | 5,184 × 10 <sup>-5</sup> | 7,560 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,380 × 10 <sup>-5</sup> | 4,891 × 10 <sup>-5</sup> | 7,120 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,300 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 585      |                      | 6,324 × 10 <sup>-5</sup> | 9,190 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,670 × 10 <sup>-5</sup> | 6,031 × 10 <sup>-5</sup> | 8,750 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,590 × 10 <sup>-5</sup> | 5,739 × 10 <sup>-5</sup> | 8,310 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,520 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,117.6              | 14.0   | 381      | 1,195.8<br>(1,187.8) | 4,059 × 10 <sup>-5</sup> | 6,180 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,110 × 10 <sup>-5</sup> | 3,766 × 10 <sup>-5</sup> | 5,720 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,030 × 10 <sup>-5</sup> | 3,473 × 10 <sup>-5</sup> | 5,270 × 10 <sup>-6</sup>  | 946 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 435      |                      | 4,631 × 10 <sup>-5</sup> | 7,030 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,260 × 10 <sup>-5</sup> | 4,337 × 10 <sup>-5</sup> | 6,570 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,180 × 10 <sup>-5</sup> | 4,044 × 10 <sup>-5</sup> | 6,110 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,100 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 515      |                      | 5,484 × 10 <sup>-5</sup> | 8,280 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,480 × 10 <sup>-5</sup> | 5,190 × 10 <sup>-5</sup> | 7,820 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,400 × 10 <sup>-5</sup> | 4,898 × 10 <sup>-5</sup> | 7,360 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,320 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 594      |                      | 6,332 × 10 <sup>-5</sup> | 9,510 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,700 × 10 <sup>-5</sup> | 6,039 × 10 <sup>-5</sup> | 9,050 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,620 × 10 <sup>-5</sup> | 5,746 × 10 <sup>-5</sup> | 8,590 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,540 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,200                | 14.0   | 409      | 1,278.7<br>(1,270.6) | 4,079 × 10 <sup>-5</sup> | 7,170 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,200 × 10 <sup>-5</sup> | 3,785 × 10 <sup>-5</sup> | 6,640 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,110 × 10 <sup>-5</sup> | 3,491 × 10 <sup>-5</sup> | 6,120 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,020 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 16.0   | 467      |                      | 4,654 × 10 <sup>-5</sup> | 8,160 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,360 × 10 <sup>-5</sup> | 4,360 × 10 <sup>-5</sup> | 7,630 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,270 × 10 <sup>-5</sup> | 4,066 × 10 <sup>-5</sup> | 7,100 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,190 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 553      |                      | 5,513 × 10 <sup>-5</sup> | 9,610 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,600 × 10 <sup>-5</sup> | 5,218 × 10 <sup>-5</sup> | 9,080 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,520 × 10 <sup>-5</sup> | 4,924 × 10 <sup>-5</sup> | 8,560 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,430 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 639      |                      | 6,367 × 10 <sup>-5</sup> | 11,000 × 10 <sup>-6</sup> | 1,840 × 10 <sup>-5</sup> | 6,073 × 10 <sup>-5</sup> | 10,500 × 10 <sup>-6</sup> | 1,760 × 10 <sup>-5</sup> | 5,779 × 10 <sup>-5</sup> | 9,990 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,670 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,219.2              | 14.0   | 416      | 1,298.0<br>(1,289.9) | 4,084 × 10 <sup>-5</sup> | 7,420 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,220 × 10 <sup>-5</sup> | 3,789 × 10 <sup>-5</sup> | 6,870 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,130 × 10 <sup>-5</sup> | 3,495 × 10 <sup>-5</sup> | 6,320 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,040 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 16.0   | 475      |                      | 4,659 × 10 <sup>-5</sup> | 8,430 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,380 × 10 <sup>-5</sup> | 4,365 × 10 <sup>-5</sup> | 7,890 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,300 × 10 <sup>-5</sup> | 4,070 × 10 <sup>-5</sup> | 7,340 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,210 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 562      |                      | 5,519 × 10 <sup>-5</sup> | 9,940 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,630 × 10 <sup>-5</sup> | 5,224 × 10 <sup>-5</sup> | 9,390 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,540 × 10 <sup>-5</sup> | 4,930 × 10 <sup>-5</sup> | 8,850 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,460 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 650      |                      | 6,375 × 10 <sup>-5</sup> | 11,400 × 10 <sup>-6</sup> | 1,870 × 10 <sup>-5</sup> | 6,080 × 10 <sup>-5</sup> | 10,900 × 10 <sup>-6</sup> | 1,790 × 10 <sup>-5</sup> | 5,786 × 10 <sup>-5</sup> | 10,300 × 10 <sup>-6</sup> | 1,700 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,300                | 16.0   | 507      | 1,379.2<br>(1,371.1) | 4,680 × 10 <sup>-5</sup> | 9,650 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,480 × 10 <sup>-5</sup> | 4,384 × 10 <sup>-5</sup> | 9,020 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,390 × 10 <sup>-5</sup> | 4,088 × 10 <sup>-5</sup> | 8,400 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,300 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 600      |                      | 5,544 × 10 <sup>-5</sup> | 11,400 × 10 <sup>-6</sup> | 1,750 × 10 <sup>-5</sup> | 5,248 × 10 <sup>-5</sup> | 10,800 × 10 <sup>-6</sup> | 1,660 × 10 <sup>-5</sup> | 4,953 × 10 <sup>-5</sup> | 10,100 × 10 <sup>-6</sup> | 1,560 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 693      |                      | 6,404 × 10 <sup>-5</sup> | 13,100 × 10 <sup>-6</sup> | 2,010 × 10 <sup>-5</sup> | 6,108 × 10 <sup>-5</sup> | 12,500 × 10 <sup>-6</sup> | 1,920 × 10 <sup>-5</sup> | 5,813 × 10 <sup>-5</sup> | 11,800 × 10 <sup>-6</sup> | 1,830 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,320.8              | 16.0   | 515      | 1,400.1<br>(1,391.9) | 4,684 × 10 <sup>-5</sup> | 9,970 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,510 × 10 <sup>-5</sup> | 4,388 × 10 <sup>-5</sup> | 9,330 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,410 × 10 <sup>-5</sup> | 4,093 × 10 <sup>-5</sup> | 8,680 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,320 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 610      |                      | 5,550 × 10 <sup>-5</sup> | 11,800 × 10 <sup>-6</sup> | 1,780 × 10 <sup>-5</sup> | 5,254 × 10 <sup>-5</sup> | 11,100 × 10 <sup>-6</sup> | 1,690 × 10 <sup>-5</sup> | 4,958 × 10 <sup>-5</sup> | 10,500 × 10 <sup>-6</sup> | 1,590 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 705      |                      | 6,411 × 10 <sup>-5</sup> | 13,500 × 10 <sup>-6</sup> | 2,050 × 10 <sup>-5</sup> | 6,115 × 10 <sup>-5</sup> | 12,900 × 10 <sup>-6</sup> | 1,950 × 10 <sup>-5</sup> | 5,820 × 10 <sup>-5</sup> | 12,200 × 10 <sup>-6</sup> | 1,860 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 799      |                      | 7,269 × 10 <sup>-5</sup> | 15,300 × 10 <sup>-6</sup> | 2,310 × 10 <sup>-5</sup> | 6,973 × 10 <sup>-5</sup> | 14,600 × 10 <sup>-6</sup> | 2,220 × 10 <sup>-5</sup> | 6,677 × 10 <sup>-5</sup> | 14,000 × 10 <sup>-6</sup> | 2,120 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,400                | 16.0   | 546      | 1,479.7<br>(1,471.4) | 4,701 × 10 <sup>-5</sup> | 11,300 × 10 <sup>-6</sup> | 1,610 × 10 <sup>-5</sup> | 4,404 × 10 <sup>-5</sup> | 10,500 × 10 <sup>-6</sup> | 1,510 × 10 <sup>-5</sup> | 4,108 × 10 <sup>-5</sup> | 9,810 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,410 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 647      |                      | 5,571 × 10 <sup>-5</sup> | 13,300 × 10 <sup>-6</sup> | 1,900 × 10 <sup>-5</sup> | 5,274 × 10 <sup>-5</sup> | 12,600 × 10 <sup>-6</sup> | 1,800 × 10 <sup>-5</sup> | 4,977 × 10 <sup>-5</sup> | 11,800 × 10 <sup>-6</sup> | 1,700 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 748      |                      | 6,436 × 10 <sup>-5</sup> | 15,300 × 10 <sup>-6</sup> | 2,180 × 10 <sup>-5</sup> | 6,139 × 10 <sup>-5</sup> | 14,600 × 10 <sup>-6</sup> | 2,080 × 10 <sup>-5</sup> | 5,843 × 10 <sup>-5</sup> | 13,800 × 10 <sup>-6</sup> | 1,980 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 848      |                      | 7,298 × 10 <sup>-5</sup> | 17,300 × 10 <sup>-6</sup> | 2,460 × 10 <sup>-5</sup> | 7,001 × 10 <sup>-5</sup> | 16,500 × 10 <sup>-6</sup> | 2,360 × 10 <sup>-5</sup> | 6,705 × 10 <sup>-5</sup> | 15,800 × 10 <sup>-6</sup> | 2,260 × 10 <sup>-5</sup> |

L-T型 L-75×75×9, T-125×9)

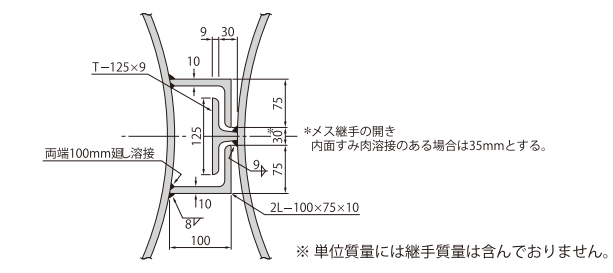
| 鋼管本体寸法<br>(腐食しる0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm)     | 壁 幅 1 m 当 り            |                         |                        |                        |                         |                        |                        |                         |                        |
|----------------------|--------|----------|----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                      |        |          |                      | 腐 食 し る 0mm            |                         |                        | 腐 食 し る 1mm            |                         |                        | 腐 食 し る 2mm            |                         |                        |
|                      |        |          |                      | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                      | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                      |                        |                         |                        |                        |                         |                        |                        |                         |                        |
| 1,422.4              | 16.0   | 555      | 1,502.2<br>(1,493.9) | 4,706×10 <sup>-5</sup> | 11,600×10 <sup>-6</sup> | 1,640×10 <sup>-5</sup> | 4,409×10 <sup>-5</sup> | 10,900×10 <sup>-6</sup> | 1,530×10 <sup>-5</sup> | 4,112×10 <sup>-5</sup> | 10,100×10 <sup>-6</sup> | 1,430×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 658      |                      | 5,576×10 <sup>-5</sup> | 13,700×10 <sup>-6</sup> | 1,930×10 <sup>-5</sup> | 5,279×10 <sup>-5</sup> | 13,000×10 <sup>-6</sup> | 1,830×10 <sup>-5</sup> | 4,982×10 <sup>-5</sup> | 12,200×10 <sup>-6</sup> | 1,720×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 760      |                      | 6,443×10 <sup>-5</sup> | 15,800×10 <sup>-6</sup> | 2,220×10 <sup>-5</sup> | 6,146×10 <sup>-5</sup> | 15,000×10 <sup>-6</sup> | 2,120×10 <sup>-5</sup> | 5,849×10 <sup>-5</sup> | 14,300×10 <sup>-6</sup> | 2,020×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 861      |                      | 7,306×10 <sup>-5</sup> | 17,800×10 <sup>-6</sup> | 2,510×10 <sup>-5</sup> | 7,009×10 <sup>-5</sup> | 17,100×10 <sup>-6</sup> | 2,410×10 <sup>-5</sup> | 6,712×10 <sup>-5</sup> | 16,300×10 <sup>-6</sup> | 2,300×10 <sup>-5</sup> |
| 1,500                | 19.0   | 694      | 1,580.1<br>(1,571.7) | 5,595×10 <sup>-5</sup> | 15,300×10 <sup>-6</sup> | 2,050×10 <sup>-5</sup> | 5,297×10 <sup>-5</sup> | 14,500×10 <sup>-6</sup> | 1,940×10 <sup>-5</sup> | 4,999×10 <sup>-5</sup> | 13,700×10 <sup>-6</sup> | 1,830×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 802      |                      | 6,465×10 <sup>-5</sup> | 17,700×10 <sup>-6</sup> | 2,350×10 <sup>-5</sup> | 6,167×10 <sup>-5</sup> | 16,800×10 <sup>-6</sup> | 2,250×10 <sup>-5</sup> | 5,869×10 <sup>-5</sup> | 16,000×10 <sup>-6</sup> | 2,140×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 909      |                      | 7,332×10 <sup>-5</sup> | 19,900×10 <sup>-6</sup> | 2,660×10 <sup>-5</sup> | 7,034×10 <sup>-5</sup> | 19,100×10 <sup>-6</sup> | 2,550×10 <sup>-5</sup> | 6,736×10 <sup>-5</sup> | 18,300×10 <sup>-6</sup> | 2,440×10 <sup>-5</sup> |
| 1,524                | 19.0   | 705      | 1,604.2<br>(1,595.8) | 5,600×10 <sup>-5</sup> | 15,900×10 <sup>-6</sup> | 2,080×10 <sup>-5</sup> | 5,302×10 <sup>-5</sup> | 15,000×10 <sup>-6</sup> | 1,970×10 <sup>-5</sup> | 5,004×10 <sup>-5</sup> | 14,100×10 <sup>-6</sup> | 1,860×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 815      |                      | 6,471×10 <sup>-5</sup> | 18,300×10 <sup>-6</sup> | 2,400×10 <sup>-5</sup> | 6,173×10 <sup>-5</sup> | 17,400×10 <sup>-6</sup> | 2,280×10 <sup>-5</sup> | 5,875×10 <sup>-5</sup> | 16,500×10 <sup>-6</sup> | 2,170×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 924      |                      | 7,339×10 <sup>-5</sup> | 20,600×10 <sup>-6</sup> | 2,710×10 <sup>-5</sup> | 7,041×10 <sup>-5</sup> | 19,800×10 <sup>-6</sup> | 2,600×10 <sup>-5</sup> | 6,743×10 <sup>-5</sup> | 18,900×10 <sup>-6</sup> | 2,490×10 <sup>-5</sup> |
| 1,600                | 19.0   | 741      | 1,680.4<br>(1,672.0) | 5,616×10 <sup>-5</sup> | 17,500×10 <sup>-6</sup> | 2,190×10 <sup>-5</sup> | 5,317×10 <sup>-5</sup> | 16,600×10 <sup>-6</sup> | 2,080×10 <sup>-5</sup> | 5,018×10 <sup>-5</sup> | 15,600×10 <sup>-6</sup> | 1,960×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 856      |                      | 6,490×10 <sup>-5</sup> | 20,200×10 <sup>-6</sup> | 2,530×10 <sup>-5</sup> | 6,191×10 <sup>-5</sup> | 19,300×10 <sup>-6</sup> | 2,410×10 <sup>-5</sup> | 5,893×10 <sup>-5</sup> | 18,300×10 <sup>-6</sup> | 2,290×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 971      |                      | 7,361×10 <sup>-5</sup> | 22,800×10 <sup>-6</sup> | 2,850×10 <sup>-5</sup> | 7,062×10 <sup>-5</sup> | 21,900×10 <sup>-6</sup> | 2,740×10 <sup>-5</sup> | 6,764×10 <sup>-5</sup> | 20,900×10 <sup>-6</sup> | 2,620×10 <sup>-5</sup> |
| 1,625.6              | 19.0   | 753      | 1,706.1<br>(1,697.7) | 5,621×10 <sup>-5</sup> | 18,100×10 <sup>-6</sup> | 2,230×10 <sup>-5</sup> | 5,322×10 <sup>-5</sup> | 17,200×10 <sup>-6</sup> | 2,110×10 <sup>-5</sup> | 5,023×10 <sup>-5</sup> | 16,200×10 <sup>-6</sup> | 1,990×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 870      |                      | 6,496×10 <sup>-5</sup> | 20,900×10 <sup>-6</sup> | 2,570×10 <sup>-5</sup> | 6,197×10 <sup>-5</sup> | 19,900×10 <sup>-6</sup> | 2,450×10 <sup>-5</sup> | 5,898×10 <sup>-5</sup> | 18,900×10 <sup>-6</sup> | 2,330×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 987      |                      | 7,368×10 <sup>-5</sup> | 23,600×10 <sup>-6</sup> | 2,900×10 <sup>-5</sup> | 7,069×10 <sup>-5</sup> | 22,600×10 <sup>-6</sup> | 2,790×10 <sup>-5</sup> | 6,770×10 <sup>-5</sup> | 21,600×10 <sup>-6</sup> | 2,670×10 <sup>-5</sup> |
| 1,700                | 19.0   | 788      | 1,780.7<br>(1,772.2) | 5,635×10 <sup>-5</sup> | 19,900×10 <sup>-6</sup> | 2,340×10 <sup>-5</sup> | 5,335×10 <sup>-5</sup> | 18,800×10 <sup>-6</sup> | 2,220×10 <sup>-5</sup> | 5,036×10 <sup>-5</sup> | 17,700×10 <sup>-6</sup> | 2,090×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 910      |                      | 6,513×10 <sup>-5</sup> | 22,900×10 <sup>-6</sup> | 2,700×10 <sup>-5</sup> | 6,213×10 <sup>-5</sup> | 21,800×10 <sup>-6</sup> | 2,570×10 <sup>-5</sup> | 5,914×10 <sup>-5</sup> | 20,800×10 <sup>-6</sup> | 2,450×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,033    |                      | 7,388×10 <sup>-5</sup> | 25,900×10 <sup>-6</sup> | 3,050×10 <sup>-5</sup> | 7,088×10 <sup>-5</sup> | 24,800×10 <sup>-6</sup> | 2,930×10 <sup>-5</sup> | 6,789×10 <sup>-5</sup> | 23,800×10 <sup>-6</sup> | 2,800×10 <sup>-5</sup> |
| 1,800                | 22.0   | 965      | 1,881.0<br>(1,872.4) | 6,533×10 <sup>-5</sup> | 25,800×10 <sup>-6</sup> | 2,870×10 <sup>-5</sup> | 6,233×10 <sup>-5</sup> | 24,600×10 <sup>-6</sup> | 2,740×10 <sup>-5</sup> | 5,932×10 <sup>-5</sup> | 23,400×10 <sup>-6</sup> | 2,610×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,094    |                      | 7,411×10 <sup>-5</sup> | 29,200×10 <sup>-6</sup> | 3,240×10 <sup>-5</sup> | 7,111×10 <sup>-5</sup> | 28,000×10 <sup>-6</sup> | 3,110×10 <sup>-5</sup> | 6,811×10 <sup>-5</sup> | 26,800×10 <sup>-6</sup> | 2,980×10 <sup>-5</sup> |
| 1,900                | 22.0   | 1,019    | 1,981.2<br>(1,972.6) | 6,551×10 <sup>-5</sup> | 28,900×10 <sup>-6</sup> | 3,040×10 <sup>-5</sup> | 6,250×10 <sup>-5</sup> | 27,500×10 <sup>-6</sup> | 2,900×10 <sup>-5</sup> | 5,950×10 <sup>-5</sup> | 26,200×10 <sup>-6</sup> | 2,760×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,156    |                      | 7,433×10 <sup>-5</sup> | 32,700×10 <sup>-6</sup> | 3,440×10 <sup>-5</sup> | 7,132×10 <sup>-5</sup> | 31,300×10 <sup>-6</sup> | 3,300×10 <sup>-5</sup> | 6,831×10 <sup>-5</sup> | 30,000×10 <sup>-6</sup> | 3,160×10 <sup>-5</sup> |
| 2,000                | 22.0   | 1,073    | 2,081.4<br>(2,072.8) | 6,568×10 <sup>-5</sup> | 32,100×10 <sup>-6</sup> | 3,210×10 <sup>-5</sup> | 6,266×10 <sup>-5</sup> | 30,600×10 <sup>-6</sup> | 3,060×10 <sup>-5</sup> | 5,965×10 <sup>-5</sup> | 29,100×10 <sup>-6</sup> | 2,920×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,218    |                      | 7,452×10 <sup>-5</sup> | 36,300×10 <sup>-6</sup> | 3,630×10 <sup>-5</sup> | 7,151×10 <sup>-5</sup> | 34,800×10 <sup>-6</sup> | 3,490×10 <sup>-5</sup> | 6,849×10 <sup>-5</sup> | 33,300×10 <sup>-6</sup> | 3,340×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,362    |                      | 8,334×10 <sup>-5</sup> | 40,500×10 <sup>-6</sup> | 4,050×10 <sup>-5</sup> | 8,032×10 <sup>-5</sup> | 39,000×10 <sup>-6</sup> | 3,910×10 <sup>-5</sup> | 7,731×10 <sup>-5</sup> | 37,500×10 <sup>-6</sup> | 3,760×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,457    |                      | 8,920×10 <sup>-5</sup> | 43,300×10 <sup>-6</sup> | 4,330×10 <sup>-5</sup> | 8,619×10 <sup>-5</sup> | 41,800×10 <sup>-6</sup> | 4,180×10 <sup>-5</sup> | 8,317×10 <sup>-5</sup> | 40,300×10 <sup>-6</sup> | 4,040×10 <sup>-5</sup> |
| 2,100                | 25.0   | 1,279    | 2,181.6<br>(2,172.9) | 7,470×10 <sup>-5</sup> | 40,200×10 <sup>-6</sup> | 3,830×10 <sup>-5</sup> | 7,168×10 <sup>-5</sup> | 38,500×10 <sup>-6</sup> | 3,670×10 <sup>-5</sup> | 6,866×10 <sup>-5</sup> | 36,900×10 <sup>-6</sup> | 3,520×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,431    |                      | 8,355×10 <sup>-5</sup> | 44,800×10 <sup>-6</sup> | 4,270×10 <sup>-5</sup> | 8,052×10 <sup>-5</sup> | 43,200×10 <sup>-6</sup> | 4,120×10 <sup>-5</sup> | 7,750×10 <sup>-5</sup> | 41,500×10 <sup>-6</sup> | 3,960×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,531    |                      | 8,943×10 <sup>-5</sup> | 47,900×10 <sup>-6</sup> | 4,560×10 <sup>-5</sup> | 8,640×10 <sup>-5</sup> | 46,200×10 <sup>-6</sup> | 4,410×10 <sup>-5</sup> | 8,338×10 <sup>-5</sup> | 44,600×10 <sup>-6</sup> | 4,250×10 <sup>-5</sup> |
| 2,200                | 25.0   | 1,341    | 2,281.8<br>(2,273.1) | 7,486×10 <sup>-5</sup> | 44,300×10 <sup>-6</sup> | 4,020×10 <sup>-5</sup> | 7,184×10 <sup>-5</sup> | 42,400×10 <sup>-6</sup> | 3,860×10 <sup>-5</sup> | 6,881×10 <sup>-5</sup> | 40,600×10 <sup>-6</sup> | 3,700×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,500    |                      | 8,373×10 <sup>-5</sup> | 49,400×10 <sup>-6</sup> | 4,490×10 <sup>-5</sup> | 8,070×10 <sup>-5</sup> | 47,600×10 <sup>-6</sup> | 4,330×10 <sup>-5</sup> | 7,768×10 <sup>-5</sup> | 45,700×10 <sup>-6</sup> | 4,160×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,605    |                      | 8,963×10 <sup>-5</sup> | 52,800×10 <sup>-6</sup> | 4,800×10 <sup>-5</sup> | 8,660×10 <sup>-5</sup> | 50,900×10 <sup>-6</sup> | 4,630×10 <sup>-5</sup> | 8,358×10 <sup>-5</sup> | 49,100×10 <sup>-6</sup> | 4,470×10 <sup>-5</sup> |

L-T型 L-75×75×9, T-125×9)

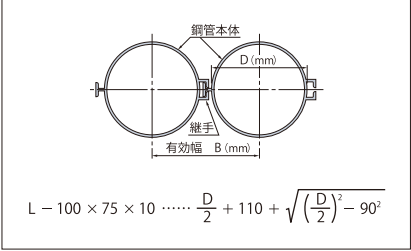
| 鋼管本体寸法<br>(腐食しる0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り              |                           |                          |                          |                           |                          |                          |                           |                          |
|----------------------|--------|----------|------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
|                      |        |          |                  | 腐 食 し る 0mm              |                           |                          | 腐 食 し る 1mm              |                           |                          | 腐 食 し る 2mm              |                           |                          |
|                      |        |          |                  | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                  | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  |                          |                           |                          |                          |                           |                          |                          |                           |                          |
| 2,300                | 28.0   | 1,569    | 2,382.0          | 8,390 × 10 <sup>-5</sup> | 54,100 × 10 <sup>-6</sup> | 4,710 × 10 <sup>-5</sup> | 8,087 × 10 <sup>-5</sup> | 52,100 × 10 <sup>-6</sup> | 4,540 × 10 <sup>-5</sup> | 7,784 × 10 <sup>-5</sup> | 50,100 × 10 <sup>-6</sup> | 4,370 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,679    | (2,373.2)        | 8,982 × 10 <sup>-5</sup> | 57,900 × 10 <sup>-6</sup> | 5,030 × 10 <sup>-5</sup> | 8,678 × 10 <sup>-5</sup> | 55,900 × 10 <sup>-6</sup> | 4,860 × 10 <sup>-5</sup> | 8,375 × 10 <sup>-5</sup> | 53,900 × 10 <sup>-6</sup> | 4,690 × 10 <sup>-5</sup> |
| 2,400                | 28.0   | 1,638    | 2,482.1          | 8,406 × 10 <sup>-5</sup> | 59,100 × 10 <sup>-6</sup> | 4,930 × 10 <sup>-5</sup> | 8,103 × 10 <sup>-5</sup> | 56,900 × 10 <sup>-6</sup> | 4,750 × 10 <sup>-5</sup> | 7,799 × 10 <sup>-5</sup> | 54,800 × 10 <sup>-6</sup> | 4,570 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,753    | (2,473.3)        | 8,999 × 10 <sup>-5</sup> | 63,200 × 10 <sup>-6</sup> | 5,270 × 10 <sup>-5</sup> | 8,695 × 10 <sup>-5</sup> | 61,000 × 10 <sup>-6</sup> | 5,090 × 10 <sup>-5</sup> | 8,392 × 10 <sup>-5</sup> | 58,800 × 10 <sup>-6</sup> | 4,910 × 10 <sup>-5</sup> |
| 2,500                | 28.0   | 1,707    | 2,582.3          | 8,421 × 10 <sup>-5</sup> | 64,300 × 10 <sup>-6</sup> | 5,150 × 10 <sup>-5</sup> | 8,117 × 10 <sup>-5</sup> | 62,000 × 10 <sup>-6</sup> | 4,960 × 10 <sup>-5</sup> | 7,813 × 10 <sup>-5</sup> | 59,600 × 10 <sup>-6</sup> | 4,770 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,827    | (2,573.4)        | 9,015 × 10 <sup>-5</sup> | 68,800 × 10 <sup>-6</sup> | 5,500 × 10 <sup>-5</sup> | 8,711 × 10 <sup>-5</sup> | 66,400 × 10 <sup>-6</sup> | 5,320 × 10 <sup>-5</sup> | 8,407 × 10 <sup>-5</sup> | 64,000 × 10 <sup>-6</sup> | 5,130 × 10 <sup>-5</sup> |
| 2,600                | 30.0   | 1,901    | 2,682.4          | 9,030 × 10 <sup>-5</sup> | 74,600 × 10 <sup>-6</sup> | 5,740 × 10 <sup>-5</sup> | 8,725 × 10 <sup>-5</sup> | 72,000 × 10 <sup>-6</sup> | 5,540 × 10 <sup>-5</sup> | 8,421 × 10 <sup>-5</sup> | 69,400 × 10 <sup>-6</sup> | 5,350 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      |        |          | (2,673.5)        |                          |                           |                          |                          |                           |                          |                          |                           |                          |

杭・矢板

杭・矢板



L-T型の有効幅算出方法



L-T型 (L-100×75×10, T-125×9)

| 鋼管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り            |                        |                       |                        |                        |                       |                        |                        |                       |
|----------------------|--------|----------|------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
|                      |        |          |                  | 腐 食 し ろ 0mm            |                        |                       | 腐 食 し ろ 1mm            |                        |                       | 腐 食 し ろ 2mm            |                        |                       |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                  |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m) | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m) | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m) |
| 500                  | 9.0    | 109      | 593.4            | 2,340×10 <sup>-5</sup> | 705×10 <sup>-6</sup>   | 282×10 <sup>-5</sup>  | 2,075×10 <sup>-5</sup> | 623×10 <sup>-6</sup>   | 250×10 <sup>-5</sup>  | 1,812×10 <sup>-5</sup> | 542×10 <sup>-6</sup>   | 218×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 144      |                  | 3,100×10 <sup>-5</sup> | 923×10 <sup>-6</sup>   | 369×10 <sup>-5</sup>  | 2,836×10 <sup>-5</sup> | 841×10 <sup>-6</sup>   | 338×10 <sup>-5</sup>  | 2,573×10 <sup>-5</sup> | 760×10 <sup>-6</sup>   | 306×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 168      |                  | 3,602×10 <sup>-5</sup> | 1,060×10 <sup>-6</sup> | 426×10 <sup>-5</sup>  | 3,338×10 <sup>-5</sup> | 982×10 <sup>-6</sup>   | 394×10 <sup>-5</sup>  | 3,075×10 <sup>-5</sup> | 901×10 <sup>-6</sup>   | 363×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 191      |                  | 4,100×10 <sup>-5</sup> | 1,200×10 <sup>-6</sup> | 481×10 <sup>-5</sup>  | 3,836×10 <sup>-5</sup> | 1,120×10 <sup>-6</sup> | 450×10 <sup>-5</sup>  | 3,573×10 <sup>-5</sup> | 1,040×10 <sup>-6</sup> | 419×10 <sup>-5</sup>  |
| 508.0                | 9.0    | 111      | 601.7            | 2,345×10 <sup>-5</sup> | 730×10 <sup>-6</sup>   | 287×10 <sup>-5</sup>  | 2,080×10 <sup>-5</sup> | 645×10 <sup>-6</sup>   | 255×10 <sup>-5</sup>  | 1,816×10 <sup>-5</sup> | 561×10 <sup>-6</sup>   | 223×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 147      |                  | 3,108×10 <sup>-5</sup> | 956×10 <sup>-6</sup>   | 376×10 <sup>-5</sup>  | 2,843×10 <sup>-5</sup> | 871×10 <sup>-6</sup>   | 344×10 <sup>-5</sup>  | 2,579×10 <sup>-5</sup> | 787×10 <sup>-6</sup>   | 312×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 171      |                  | 3,611×10 <sup>-5</sup> | 1,100×10 <sup>-6</sup> | 434×10 <sup>-5</sup>  | 3,346×10 <sup>-5</sup> | 1,020×10 <sup>-6</sup> | 402×10 <sup>-5</sup>  | 3,083×10 <sup>-5</sup> | 933×10 <sup>-6</sup>   | 370×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 194      |                  | 4,110×10 <sup>-5</sup> | 1,240×10 <sup>-6</sup> | 490×10 <sup>-5</sup>  | 3,845×10 <sup>-5</sup> | 1,160×10 <sup>-6</sup> | 458×10 <sup>-5</sup>  | 3,582×10 <sup>-5</sup> | 1,080×10 <sup>-6</sup> | 427×10 <sup>-5</sup>  |
| 600                  | 9.0    | 131      | 696.3            | 2,400×10 <sup>-5</sup> | 1,050×10 <sup>-6</sup> | 349×10 <sup>-5</sup>  | 2,130×10 <sup>-5</sup> | 927×10 <sup>-6</sup>   | 310×10 <sup>-5</sup>  | 1,860×10 <sup>-5</sup> | 807×10 <sup>-6</sup>   | 271×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 174      |                  | 3,184×10 <sup>-5</sup> | 1,380×10 <sup>-6</sup> | 459×10 <sup>-5</sup>  | 2,913×10 <sup>-5</sup> | 1,260×10 <sup>-6</sup> | 420×10 <sup>-5</sup>  | 2,644×10 <sup>-5</sup> | 1,140×10 <sup>-6</sup> | 381×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 202      |                  | 3,702×10 <sup>-5</sup> | 1,590×10 <sup>-6</sup> | 530×10 <sup>-5</sup>  | 3,431×10 <sup>-5</sup> | 1,470×10 <sup>-6</sup> | 491×10 <sup>-5</sup>  | 3,162×10 <sup>-5</sup> | 1,350×10 <sup>-6</sup> | 453×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 230      |                  | 4,216×10 <sup>-5</sup> | 1,800×10 <sup>-6</sup> | 600×10 <sup>-5</sup>  | 3,946×10 <sup>-5</sup> | 1,680×10 <sup>-6</sup> | 561×10 <sup>-5</sup>  | 3,676×10 <sup>-5</sup> | 1,560×10 <sup>-6</sup> | 523×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 19.0   | 272      |                  | 4,981×10 <sup>-5</sup> | 2,100×10 <sup>-6</sup> | 701×10 <sup>-5</sup>  | 4,710×10 <sup>-5</sup> | 1,980×10 <sup>-6</sup> | 663×10 <sup>-5</sup>  | 4,441×10 <sup>-5</sup> | 1,860×10 <sup>-6</sup> | 625×10 <sup>-5</sup>  |
| 609.6                | 9.0    | 133      | 706.2            | 2,405×10 <sup>-5</sup> | 1,080×10 <sup>-6</sup> | 356×10 <sup>-5</sup>  | 2,134×10 <sup>-5</sup> | 959×10 <sup>-6</sup>   | 316×10 <sup>-5</sup>  | 1,864×10 <sup>-5</sup> | 835×10 <sup>-6</sup>   | 276×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 177      |                  | 3,190×10 <sup>-5</sup> | 1,420×10 <sup>-6</sup> | 467×10 <sup>-5</sup>  | 2,919×10 <sup>-5</sup> | 1,300×10 <sup>-6</sup> | 428×10 <sup>-5</sup>  | 2,650×10 <sup>-5</sup> | 1,180×10 <sup>-6</sup> | 388×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 206      |                  | 3,709×10 <sup>-5</sup> | 1,650×10 <sup>-6</sup> | 540×10 <sup>-5</sup>  | 3,439×10 <sup>-5</sup> | 1,520×10 <sup>-6</sup> | 500×10 <sup>-5</sup>  | 3,169×10 <sup>-5</sup> | 1,400×10 <sup>-6</sup> | 461×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 234      |                  | 4,225×10 <sup>-5</sup> | 1,860×10 <sup>-6</sup> | 611×10 <sup>-5</sup>  | 3,954×10 <sup>-5</sup> | 1,740×10 <sup>-6</sup> | 572×10 <sup>-5</sup>  | 3,684×10 <sup>-5</sup> | 1,610×10 <sup>-6</sup> | 533×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 19.0   | 277      |                  | 4,992×10 <sup>-5</sup> | 2,180×10 <sup>-6</sup> | 715×10 <sup>-5</sup>  | 4,721×10 <sup>-5</sup> | 2,050×10 <sup>-6</sup> | 676×10 <sup>-5</sup>  | 4,451×10 <sup>-5</sup> | 1,930×10 <sup>-6</sup> | 637×10 <sup>-5</sup>  |
| 700                  | 9.0    | 153      | 798.4            | 2,447×10 <sup>-5</sup> | 1,460×10 <sup>-6</sup> | 417×10 <sup>-5</sup>  | 2,172×10 <sup>-5</sup> | 1,290×10 <sup>-6</sup> | 370×10 <sup>-5</sup>  | 1,898×10 <sup>-5</sup> | 1,130×10 <sup>-6</sup> | 324×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 204      |                  | 3,249×10 <sup>-5</sup> | 1,920×10 <sup>-6</sup> | 549×10 <sup>-5</sup>  | 2,974×10 <sup>-5</sup> | 1,750×10 <sup>-6</sup> | 503×10 <sup>-5</sup>  | 2,699×10 <sup>-5</sup> | 1,590×10 <sup>-6</sup> | 456×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 237      |                  | 3,779×10 <sup>-5</sup> | 2,220×10 <sup>-6</sup> | 635×10 <sup>-5</sup>  | 3,504×10 <sup>-5</sup> | 2,060×10 <sup>-6</sup> | 589×10 <sup>-5</sup>  | 3,230×10 <sup>-5</sup> | 1,890×10 <sup>-6</sup> | 543×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 270      |                  | 4,306×10 <sup>-5</sup> | 2,520×10 <sup>-6</sup> | 720×10 <sup>-5</sup>  | 4,031×10 <sup>-5</sup> | 2,350×10 <sup>-6</sup> | 674×10 <sup>-5</sup>  | 3,757×10 <sup>-5</sup> | 2,190×10 <sup>-6</sup> | 628×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 19.0   | 319      |                  | 5,091×10 <sup>-5</sup> | 2,950×10 <sup>-6</sup> | 844×10 <sup>-5</sup>  | 4,816×10 <sup>-5</sup> | 2,790×10 <sup>-6</sup> | 798×10 <sup>-5</sup>  | 4,542×10 <sup>-5</sup> | 2,620×10 <sup>-6</sup> | 753×10 <sup>-5</sup>  |

杭  
矢  
板

杭  
矢  
板

L-T型 (L-100×75×10, T-125×9)

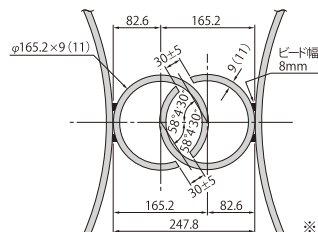
| 銅管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
|----------------------|--------|----------|------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                      |        |          |                  | 腐 食 し ろ 0mm            |                        |                        | 腐 食 し ろ 1mm            |                        |                        | 腐 食 し ろ 2mm            |                        |                        |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                   |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m)  |
| 711.2                | 9.0    | 156      | 809.8            | 2,452×10 <sup>-5</sup> | 1,510×10 <sup>-6</sup> | 425×10 <sup>-5</sup>   | 2,176×10 <sup>-5</sup> | 1,340×10 <sup>-6</sup> | 377×10 <sup>-5</sup>   | 1,901×10 <sup>-5</sup> | 1,170×10 <sup>-6</sup> | 330×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 12.0   | 207      |                  | 3,255×10 <sup>-5</sup> | 1,990×10 <sup>-6</sup> | 560×10 <sup>-5</sup>   | 2,980×10 <sup>-5</sup> | 1,820×10 <sup>-6</sup> | 512×10 <sup>-5</sup>   | 2,705×10 <sup>-5</sup> | 1,640×10 <sup>-6</sup> | 465×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 241      |                  | 3,787×10 <sup>-5</sup> | 2,300×10 <sup>-6</sup> | 647×10 <sup>-5</sup>   | 3,511×10 <sup>-5</sup> | 2,130×10 <sup>-6</sup> | 600×10 <sup>-5</sup>   | 3,236×10 <sup>-5</sup> | 1,960×10 <sup>-6</sup> | 553×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 274      |                  | 4,315×10 <sup>-5</sup> | 2,610×10 <sup>-6</sup> | 733×10 <sup>-5</sup>   | 4,040×10 <sup>-5</sup> | 2,430×10 <sup>-6</sup> | 687×10 <sup>-5</sup>   | 3,765×10 <sup>-5</sup> | 2,260×10 <sup>-6</sup> | 640×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 324      |                  | 5,102×10 <sup>-5</sup> | 3,060×10 <sup>-6</sup> | 860×10 <sup>-5</sup>   | 4,827×10 <sup>-5</sup> | 2,880×10 <sup>-6</sup> | 813×10 <sup>-5</sup>   | 4,552×10 <sup>-5</sup> | 2,710×10 <sup>-6</sup> | 767×10 <sup>-5</sup>   |
| 800                  | 9.0    | 176      | 899.9            | 2,485×10 <sup>-5</sup> | 1,940×10 <sup>-6</sup> | 486×10 <sup>-5</sup>   | 2,206×10 <sup>-5</sup> | 1,720×10 <sup>-6</sup> | 431×10 <sup>-5</sup>   | 1,928×10 <sup>-5</sup> | 1,500×10 <sup>-6</sup> | 377×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 12.0   | 233      |                  | 3,301×10 <sup>-5</sup> | 2,560×10 <sup>-6</sup> | 641×10 <sup>-5</sup>   | 3,022×10 <sup>-5</sup> | 2,340×10 <sup>-6</sup> | 587×10 <sup>-5</sup>   | 2,744×10 <sup>-5</sup> | 2,120×10 <sup>-6</sup> | 533×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 271      |                  | 3,842×10 <sup>-5</sup> | 2,970×10 <sup>-6</sup> | 742×10 <sup>-5</sup>   | 3,563×10 <sup>-5</sup> | 2,740×10 <sup>-6</sup> | 688×10 <sup>-5</sup>   | 3,284×10 <sup>-5</sup> | 2,520×10 <sup>-6</sup> | 634×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 309      |                  | 4,379×10 <sup>-5</sup> | 3,370×10 <sup>-6</sup> | 842×10 <sup>-5</sup>   | 4,100×10 <sup>-5</sup> | 3,140×10 <sup>-6</sup> | 788×10 <sup>-5</sup>   | 3,822×10 <sup>-5</sup> | 2,920×10 <sup>-6</sup> | 734×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 366      |                  | 5,180×10 <sup>-5</sup> | 3,950×10 <sup>-6</sup> | 988×10 <sup>-5</sup>   | 4,901×10 <sup>-5</sup> | 3,730×10 <sup>-6</sup> | 935×10 <sup>-5</sup>   | 4,623×10 <sup>-5</sup> | 3,510×10 <sup>-6</sup> | 882×10 <sup>-5</sup>   |
| 812.8                | 9.0    | 178      | 912.8            | 2,490×10 <sup>-5</sup> | 2,010×10 <sup>-6</sup> | 495×10 <sup>-5</sup>   | 2,210×10 <sup>-5</sup> | 1,780×10 <sup>-6</sup> | 439×10 <sup>-5</sup>   | 1,932×10 <sup>-5</sup> | 1,550×10 <sup>-6</sup> | 384×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 12.0   | 237      |                  | 3,307×10 <sup>-5</sup> | 2,650×10 <sup>-6</sup> | 653×10 <sup>-5</sup>   | 3,028×10 <sup>-5</sup> | 2,420×10 <sup>-6</sup> | 597×10 <sup>-5</sup>   | 2,749×10 <sup>-5</sup> | 2,190×10 <sup>-6</sup> | 542×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 276      |                  | 3,849×10 <sup>-5</sup> | 3,070×10 <sup>-6</sup> | 756×10 <sup>-5</sup>   | 3,570×10 <sup>-5</sup> | 2,840×10 <sup>-6</sup> | 701×10 <sup>-5</sup>   | 3,291×10 <sup>-5</sup> | 2,610×10 <sup>-6</sup> | 646×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 314      |                  | 4,388×10 <sup>-5</sup> | 3,480×10 <sup>-6</sup> | 857×10 <sup>-5</sup>   | 4,108×10 <sup>-5</sup> | 3,250×10 <sup>-6</sup> | 803×10 <sup>-5</sup>   | 3,830×10 <sup>-5</sup> | 3,020×10 <sup>-6</sup> | 748×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 372      |                  | 5,191×10 <sup>-5</sup> | 4,090×10 <sup>-6</sup> | 1,010×10 <sup>-5</sup> | 4,911×10 <sup>-5</sup> | 3,860×10 <sup>-6</sup> | 952×10 <sup>-5</sup>   | 4,633×10 <sup>-5</sup> | 3,630×10 <sup>-6</sup> | 898×10 <sup>-5</sup>   |
| 900                  | 12.0   | 263      | 1,001.0          | 3,344×10 <sup>-5</sup> | 3,300×10 <sup>-6</sup> | 733×10 <sup>-5</sup>   | 3,062×10 <sup>-5</sup> | 3,010×10 <sup>-6</sup> | 671×10 <sup>-5</sup>   | 2,781×10 <sup>-5</sup> | 2,730×10 <sup>-6</sup> | 609×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 306      |                  | 3,893×10 <sup>-5</sup> | 3,820×10 <sup>-6</sup> | 849×10 <sup>-5</sup>   | 3,611×10 <sup>-5</sup> | 3,540×10 <sup>-6</sup> | 787×10 <sup>-5</sup>   | 3,329×10 <sup>-5</sup> | 3,250×10 <sup>-6</sup> | 726×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 349      |                  | 4,439×10 <sup>-5</sup> | 4,340×10 <sup>-6</sup> | 964×10 <sup>-5</sup>   | 4,157×10 <sup>-5</sup> | 4,050×10 <sup>-6</sup> | 903×10 <sup>-5</sup>   | 3,875×10 <sup>-5</sup> | 3,770×10 <sup>-6</sup> | 841×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 413      |                  | 5,253×10 <sup>-5</sup> | 5,100×10 <sup>-6</sup> | 1,130×10 <sup>-5</sup> | 4,971×10 <sup>-5</sup> | 4,810×10 <sup>-6</sup> | 1,070×10 <sup>-5</sup> | 4,690×10 <sup>-5</sup> | 4,530×10 <sup>-6</sup> | 1,010×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 476      |                  | 6,062×10 <sup>-5</sup> | 5,850×10 <sup>-6</sup> | 1,300×10 <sup>-5</sup> | 5,780×10 <sup>-5</sup> | 5,560×10 <sup>-6</sup> | 1,240×10 <sup>-5</sup> | 5,499×10 <sup>-5</sup> | 5,280×10 <sup>-6</sup> | 1,180×10 <sup>-5</sup> |
| 914.4                | 12.0   | 267      | 1,015.6          | 3,350×10 <sup>-5</sup> | 3,410×10 <sup>-6</sup> | 746×10 <sup>-5</sup>   | 3,067×10 <sup>-5</sup> | 3,120×10 <sup>-6</sup> | 683×10 <sup>-5</sup>   | 2,785×10 <sup>-5</sup> | 2,820×10 <sup>-6</sup> | 620×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 311      |                  | 3,899×10 <sup>-5</sup> | 3,950×10 <sup>-6</sup> | 865×10 <sup>-5</sup>   | 3,617×10 <sup>-5</sup> | 3,660×10 <sup>-6</sup> | 802×10 <sup>-5</sup>   | 3,335×10 <sup>-5</sup> | 3,370×10 <sup>-6</sup> | 739×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 354      |                  | 4,446×10 <sup>-5</sup> | 4,490×10 <sup>-6</sup> | 982×10 <sup>-5</sup>   | 4,164×10 <sup>-5</sup> | 4,190×10 <sup>-6</sup> | 919×10 <sup>-5</sup>   | 3,882×10 <sup>-5</sup> | 3,900×10 <sup>-6</sup> | 857×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 420      |                  | 5,263×10 <sup>-5</sup> | 5,280×10 <sup>-6</sup> | 1,150×10 <sup>-5</sup> | 4,980×10 <sup>-5</sup> | 4,980×10 <sup>-6</sup> | 1,090×10 <sup>-5</sup> | 4,698×10 <sup>-5</sup> | 4,690×10 <sup>-6</sup> | 1,030×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 484      |                  | 6,073×10 <sup>-5</sup> | 6,050×10 <sup>-6</sup> | 1,320×10 <sup>-5</sup> | 5,791×10 <sup>-5</sup> | 5,750×10 <sup>-6</sup> | 1,260×10 <sup>-5</sup> | 5,509×10 <sup>-5</sup> | 5,460×10 <sup>-6</sup> | 1,200×10 <sup>-5</sup> |
| 1,000                | 12.0   | 292      | 1,101.9          | 3,380×10 <sup>-5</sup> | 4,130×10 <sup>-6</sup> | 825×10 <sup>-5</sup>   | 3,095×10 <sup>-5</sup> | 3,770×10 <sup>-6</sup> | 755×10 <sup>-5</sup>   | 2,811×10 <sup>-5</sup> | 3,420×10 <sup>-6</sup> | 686×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 340      |                  | 3,936×10 <sup>-5</sup> | 4,780×10 <sup>-6</sup> | 957×10 <sup>-5</sup>   | 3,651×10 <sup>-5</sup> | 4,430×10 <sup>-6</sup> | 887×10 <sup>-5</sup>   | 3,367×10 <sup>-5</sup> | 4,080×10 <sup>-6</sup> | 818×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 388      |                  | 4,489×10 <sup>-5</sup> | 5,430×10 <sup>-6</sup> | 1,090×10 <sup>-5</sup> | 4,204×10 <sup>-5</sup> | 5,080×10 <sup>-6</sup> | 1,020×10 <sup>-5</sup> | 3,920×10 <sup>-5</sup> | 4,730×10 <sup>-6</sup> | 949×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 460      |                  | 5,314×10 <sup>-5</sup> | 6,400×10 <sup>-6</sup> | 1,280×10 <sup>-5</sup> | 5,029×10 <sup>-5</sup> | 6,040×10 <sup>-6</sup> | 1,210×10 <sup>-5</sup> | 4,745×10 <sup>-5</sup> | 5,690×10 <sup>-6</sup> | 1,140×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 531      |                  | 6,134×10 <sup>-5</sup> | 7,340×10 <sup>-6</sup> | 1,470×10 <sup>-5</sup> | 5,850×10 <sup>-5</sup> | 6,980×10 <sup>-6</sup> | 1,400×10 <sup>-5</sup> | 5,565×10 <sup>-5</sup> | 6,630×10 <sup>-6</sup> | 1,330×10 <sup>-5</sup> |
| 1,016.0              | 12.0   | 297      | 1,118.1          | 3,385×10 <sup>-5</sup> | 4,270×10 <sup>-6</sup> | 840×10 <sup>-5</sup>   | 3,100×10 <sup>-5</sup> | 3,900×10 <sup>-6</sup> | 769×10 <sup>-5</sup>   | 2,815×10 <sup>-5</sup> | 3,530×10 <sup>-6</sup> | 698×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 346      |                  | 3,942×10 <sup>-5</sup> | 4,950×10 <sup>-6</sup> | 974×10 <sup>-5</sup>   | 3,656×10 <sup>-5</sup> | 4,580×10 <sup>-6</sup> | 903×10 <sup>-5</sup>   | 3,372×10 <sup>-5</sup> | 4,220×10 <sup>-6</sup> | 833×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 395      |                  | 4,496×10 <sup>-5</sup> | 5,620×10 <sup>-6</sup> | 1,110×10 <sup>-5</sup> | 4,210×10 <sup>-5</sup> | 5,250×10 <sup>-6</sup> | 1,040×10 <sup>-5</sup> | 3,926×10 <sup>-5</sup> | 4,890×10 <sup>-6</sup> | 966×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 467      |                  | 5,323×10 <sup>-5</sup> | 6,620×10 <sup>-6</sup> | 1,300×10 <sup>-5</sup> | 5,037×10 <sup>-5</sup> | 6,250×10 <sup>-6</sup> | 1,230×10 <sup>-5</sup> | 4,753×10 <sup>-5</sup> | 5,880×10 <sup>-6</sup> | 1,160×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 539      |                  | 6,144×10 <sup>-5</sup> | 7,590×10 <sup>-6</sup> | 1,490×10 <sup>-5</sup> | 5,859×10 <sup>-5</sup> | 7,230×10 <sup>-6</sup> | 1,430×10 <sup>-5</sup> | 5,575×10 <sup>-5</sup> | 6,860×10 <sup>-6</sup> | 1,360×10 <sup>-5</sup> |

L-T型 (L-100×75×10, T-125×9)

| 鋼管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り            |                         |                        |                        |                         |                        |                        |                         |                        |
|----------------------|--------|----------|------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                      |        |          |                  | 腐 食 し ろ 0mm            |                         |                        | 腐 食 し ろ 1mm            |                         |                        | 腐 食 し ろ 2mm            |                         |                        |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  |
| 1,100                | 14.0   | 375      | 1,202.7          | 3,971×10 <sup>-5</sup> | 5,860×10 <sup>-6</sup>  | 1,060×10 <sup>-5</sup> | 3,684×10 <sup>-5</sup> | 5,420×10 <sup>-6</sup>  | 988×10 <sup>-5</sup>   | 3,398×10 <sup>-5</sup> | 4,990×10 <sup>-6</sup>  | 911×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 428      |                  | 4,530×10 <sup>-5</sup> | 6,660×10 <sup>-6</sup>  | 1,210×10 <sup>-5</sup> | 4,243×10 <sup>-5</sup> | 6,220×10 <sup>-6</sup>  | 1,130×10 <sup>-5</sup> | 3,957×10 <sup>-5</sup> | 5,790×10 <sup>-6</sup>  | 1,060×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 506      |                  | 5,365×10 <sup>-5</sup> | 7,840×10 <sup>-6</sup>  | 1,430×10 <sup>-5</sup> | 5,078×10 <sup>-5</sup> | 7,410×10 <sup>-6</sup>  | 1,350×10 <sup>-5</sup> | 4,791×10 <sup>-5</sup> | 6,970×10 <sup>-6</sup>  | 1,270×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 585      |                  | 6,195×10 <sup>-5</sup> | 9,000×10 <sup>-6</sup>  | 1,640×10 <sup>-5</sup> | 5,908×10 <sup>-5</sup> | 8,570×10 <sup>-6</sup>  | 1,560×10 <sup>-5</sup> | 5,621×10 <sup>-5</sup> | 8,140×10 <sup>-6</sup>  | 1,490×10 <sup>-5</sup> |
| 1,117.6              | 14.0   | 381      | 1,220.4          | 3,977×10 <sup>-5</sup> | 6,060×10 <sup>-6</sup>  | 1,080×10 <sup>-5</sup> | 3,690×10 <sup>-5</sup> | 5,610×10 <sup>-6</sup>  | 1,010×10 <sup>-5</sup> | 3,403×10 <sup>-5</sup> | 5,160×10 <sup>-6</sup>  | 927×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 435      |                  | 4,537×10 <sup>-5</sup> | 6,880×10 <sup>-6</sup>  | 1,230×10 <sup>-5</sup> | 4,250×10 <sup>-5</sup> | 6,440×10 <sup>-6</sup>  | 1,150×10 <sup>-5</sup> | 3,963×10 <sup>-5</sup> | 5,990×10 <sup>-6</sup>  | 1,080×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 515      |                  | 5,373×10 <sup>-5</sup> | 8,110×10 <sup>-6</sup>  | 1,450×10 <sup>-5</sup> | 5,086×10 <sup>-5</sup> | 7,660×10 <sup>-6</sup>  | 1,370×10 <sup>-5</sup> | 4,799×10 <sup>-5</sup> | 7,220×10 <sup>-6</sup>  | 1,300×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 594      |                  | 6,205×10 <sup>-5</sup> | 9,310×10 <sup>-6</sup>  | 1,670×10 <sup>-5</sup> | 5,917×10 <sup>-5</sup> | 8,870×10 <sup>-6</sup>  | 1,590×10 <sup>-5</sup> | 5,630×10 <sup>-5</sup> | 8,420×10 <sup>-6</sup>  | 1,510×10 <sup>-5</sup> |
| 1,200                | 14.0   | 409      | 1,303.3          | 4,002×10 <sup>-5</sup> | 7,040×10 <sup>-6</sup>  | 1,170×10 <sup>-5</sup> | 3,713×10 <sup>-5</sup> | 6,520×10 <sup>-6</sup>  | 1,090×10 <sup>-5</sup> | 3,425×10 <sup>-5</sup> | 6,000×10 <sup>-6</sup>  | 1,000×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 16.0   | 467      |                  | 4,566×10 <sup>-5</sup> | 8,000×10 <sup>-6</sup>  | 1,330×10 <sup>-5</sup> | 4,277×10 <sup>-5</sup> | 7,480×10 <sup>-6</sup>  | 1,250×10 <sup>-5</sup> | 3,989×10 <sup>-5</sup> | 6,970×10 <sup>-6</sup>  | 1,170×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 553      |                  | 5,409×10 <sup>-5</sup> | 9,430×10 <sup>-6</sup>  | 1,570×10 <sup>-5</sup> | 5,120×10 <sup>-5</sup> | 8,910×10 <sup>-6</sup>  | 1,490×10 <sup>-5</sup> | 4,831×10 <sup>-5</sup> | 8,400×10 <sup>-6</sup>  | 1,400×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 639      |                  | 6,247×10 <sup>-5</sup> | 10,800×10 <sup>-6</sup> | 1,810×10 <sup>-5</sup> | 5,958×10 <sup>-5</sup> | 10,300×10 <sup>-6</sup> | 1,720×10 <sup>-5</sup> | 5,669×10 <sup>-5</sup> | 9,800×10 <sup>-6</sup>  | 1,640×10 <sup>-5</sup> |
| 1,219.2              | 14.0   | 416      | 1,322.6          | 4,008×10 <sup>-5</sup> | 7,280×10 <sup>-6</sup>  | 1,190×10 <sup>-5</sup> | 3,718×10 <sup>-5</sup> | 6,740×10 <sup>-6</sup>  | 1,110×10 <sup>-5</sup> | 3,430×10 <sup>-5</sup> | 6,210×10 <sup>-6</sup>  | 1,020×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 16.0   | 475      |                  | 4,573×10 <sup>-5</sup> | 8,280×10 <sup>-6</sup>  | 1,360×10 <sup>-5</sup> | 4,283×10 <sup>-5</sup> | 7,740×10 <sup>-6</sup>  | 1,270×10 <sup>-5</sup> | 3,995×10 <sup>-5</sup> | 7,210×10 <sup>-6</sup>  | 1,190×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 562      |                  | 5,417×10 <sup>-5</sup> | 9,760×10 <sup>-6</sup>  | 1,600×10 <sup>-5</sup> | 5,127×10 <sup>-5</sup> | 9,220×10 <sup>-6</sup>  | 1,510×10 <sup>-5</sup> | 4,838×10 <sup>-5</sup> | 8,680×10 <sup>-6</sup>  | 1,430×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 650      |                  | 6,256×10 <sup>-5</sup> | 11,200×10 <sup>-6</sup> | 1,840×10 <sup>-5</sup> | 5,967×10 <sup>-5</sup> | 10,700×10 <sup>-6</sup> | 1,750×10 <sup>-5</sup> | 5,678×10 <sup>-5</sup> | 10,100×10 <sup>-6</sup> | 1,670×10 <sup>-5</sup> |
| 1,300                | 16.0   | 507      | 1,403.8          | 4,598×10 <sup>-5</sup> | 9,480×10 <sup>-6</sup>  | 1,460×10 <sup>-5</sup> | 4,307×10 <sup>-5</sup> | 8,860×10 <sup>-6</sup>  | 1,370×10 <sup>-5</sup> | 4,017×10 <sup>-5</sup> | 8,250×10 <sup>-6</sup>  | 1,270×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 600      |                  | 5,447×10 <sup>-5</sup> | 11,200×10 <sup>-6</sup> | 1,720×10 <sup>-5</sup> | 5,156×10 <sup>-5</sup> | 10,600×10 <sup>-6</sup> | 1,630×10 <sup>-5</sup> | 4,866×10 <sup>-5</sup> | 9,950×10 <sup>-6</sup>  | 1,540×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 693      |                  | 6,292×10 <sup>-5</sup> | 12,800×10 <sup>-6</sup> | 1,980×10 <sup>-5</sup> | 6,001×10 <sup>-5</sup> | 12,200×10 <sup>-6</sup> | 1,890×10 <sup>-5</sup> | 5,711×10 <sup>-5</sup> | 11,600×10 <sup>-6</sup> | 1,790×10 <sup>-5</sup> |
| 1,320.8              | 16.0   | 515      | 1,424.7          | 4,604×10 <sup>-5</sup> | 9,800×10 <sup>-6</sup>  | 1,480×10 <sup>-5</sup> | 4,312×10 <sup>-5</sup> | 9,160×10 <sup>-6</sup>  | 1,390×10 <sup>-5</sup> | 4,022×10 <sup>-5</sup> | 8,530×10 <sup>-6</sup>  | 1,300×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 610      |                  | 5,454×10 <sup>-5</sup> | 11,600×10 <sup>-6</sup> | 1,750×10 <sup>-5</sup> | 5,163×10 <sup>-5</sup> | 10,900×10 <sup>-6</sup> | 1,660×10 <sup>-5</sup> | 4,872×10 <sup>-5</sup> | 10,300×10 <sup>-6</sup> | 1,560×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 705      |                  | 6,301×10 <sup>-5</sup> | 13,300×10 <sup>-6</sup> | 2,010×10 <sup>-5</sup> | 6,010×10 <sup>-5</sup> | 12,700×10 <sup>-6</sup> | 1,920×10 <sup>-5</sup> | 5,719×10 <sup>-5</sup> | 12,000×10 <sup>-6</sup> | 1,830×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 799      |                  | 7,143×10 <sup>-5</sup> | 15,000×10 <sup>-6</sup> | 2,270×10 <sup>-5</sup> | 6,852×10 <sup>-5</sup> | 14,400×10 <sup>-6</sup> | 2,180×10 <sup>-5</sup> | 6,562×10 <sup>-5</sup> | 13,700×10 <sup>-6</sup> | 2,090×10 <sup>-5</sup> |
| 1,400                | 16.0   | 546      | 1,504.3          | 4,625×10 <sup>-5</sup> | 11,100×10 <sup>-6</sup> | 1,580×10 <sup>-5</sup> | 4,332×10 <sup>-5</sup> | 10,400×10 <sup>-6</sup> | 1,480×10 <sup>-5</sup> | 4,041×10 <sup>-5</sup> | 9,650×10 <sup>-6</sup>  | 1,380×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 647      |                  | 5,480×10 <sup>-5</sup> | 13,100×10 <sup>-6</sup> | 1,870×10 <sup>-5</sup> | 5,188×10 <sup>-5</sup> | 12,400×10 <sup>-6</sup> | 1,770×10 <sup>-5</sup> | 4,896×10 <sup>-5</sup> | 11,600×10 <sup>-6</sup> | 1,670×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 748      |                  | 6,331×10 <sup>-5</sup> | 15,000×10 <sup>-6</sup> | 2,150×10 <sup>-5</sup> | 6,039×10 <sup>-5</sup> | 14,300×10 <sup>-6</sup> | 2,050×10 <sup>-5</sup> | 5,747×10 <sup>-5</sup> | 13,600×10 <sup>-6</sup> | 1,950×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 848      |                  | 7,179×10 <sup>-5</sup> | 17,000×10 <sup>-6</sup> | 2,420×10 <sup>-5</sup> | 6,887×10 <sup>-5</sup> | 16,300×10 <sup>-6</sup> | 2,330×10 <sup>-5</sup> | 6,595×10 <sup>-5</sup> | 15,500×10 <sup>-6</sup> | 2,230×10 <sup>-5</sup> |
| 1,422.4              | 16.0   | 555      | 1,526.7          | 4,630×10 <sup>-5</sup> | 11,500×10 <sup>-6</sup> | 1,610×10 <sup>-5</sup> | 4,338×10 <sup>-5</sup> | 10,700×10 <sup>-6</sup> | 1,510×10 <sup>-5</sup> | 4,046×10 <sup>-5</sup> | 9,980×10 <sup>-6</sup>  | 1,410×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 658      |                  | 5,487×10 <sup>-5</sup> | 13,500×10 <sup>-6</sup> | 1,900×10 <sup>-5</sup> | 5,194×10 <sup>-5</sup> | 12,800×10 <sup>-6</sup> | 1,800×10 <sup>-5</sup> | 4,902×10 <sup>-5</sup> | 12,000×10 <sup>-6</sup> | 1,700×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 760      |                  | 6,340×10 <sup>-5</sup> | 15,500×10 <sup>-6</sup> | 2,190×10 <sup>-5</sup> | 6,047×10 <sup>-5</sup> | 14,800×10 <sup>-6</sup> | 2,080×10 <sup>-5</sup> | 5,755×10 <sup>-5</sup> | 14,100×10 <sup>-6</sup> | 1,980×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 861      |                  | 7,189×10 <sup>-5</sup> | 17,600×10 <sup>-6</sup> | 2,470×10 <sup>-5</sup> | 6,896×10 <sup>-5</sup> | 16,800×10 <sup>-6</sup> | 2,370×10 <sup>-5</sup> | 6,604×10 <sup>-5</sup> | 16,100×10 <sup>-6</sup> | 2,270×10 <sup>-5</sup> |
| 1,500                | 19.0   | 694      | 1,604.6          | 5,509×10 <sup>-5</sup> | 15,100×10 <sup>-6</sup> | 2,010×10 <sup>-5</sup> | 5,216×10 <sup>-5</sup> | 14,300×10 <sup>-6</sup> | 1,910×10 <sup>-5</sup> | 4,923×10 <sup>-5</sup> | 13,500×10 <sup>-6</sup> | 1,800×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 802      |                  | 6,366×10 <sup>-5</sup> | 17,400×10 <sup>-6</sup> | 2,320×10 <sup>-5</sup> | 6,073×10 <sup>-5</sup> | 16,600×10 <sup>-6</sup> | 2,210×10 <sup>-5</sup> | 5,780×10 <sup>-5</sup> | 15,700×10 <sup>-6</sup> | 2,100×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 909      |                  | 7,220×10 <sup>-5</sup> | 19,600×10 <sup>-6</sup> | 2,620×10 <sup>-5</sup> | 6,926×10 <sup>-5</sup> | 18,800×10 <sup>-6</sup> | 2,510×10 <sup>-5</sup> | 6,633×10 <sup>-5</sup> | 18,000×10 <sup>-6</sup> | 2,410×10 <sup>-5</sup> |

L-T型 (L-100×75×10, T-125×9)

| 銅管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り            |                         |                        |                        |                         |                        |                        |                         |                        |
|----------------------|--------|----------|------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                      |        |          |                  | 腐 食 し ろ 0mm            |                         |                        | 腐 食 し ろ 1mm            |                         |                        | 腐 食 し ろ 2mm            |                         |                        |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  |
| 1,524                | 19.0   | 705      | 1,628.7          | 5,516×10 <sup>-5</sup> | 15,600×10 <sup>-6</sup> | 2,050×10 <sup>-5</sup> | 5,222×10 <sup>-5</sup> | 14,800×10 <sup>-6</sup> | 1,940×10 <sup>-5</sup> | 4,929×10 <sup>-5</sup> | 13,900×10 <sup>-6</sup> | 1,830×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 815      |                  | 6,374×10 <sup>-5</sup> | 18,000×10 <sup>-6</sup> | 2,360×10 <sup>-5</sup> | 6,080×10 <sup>-5</sup> | 17,100×10 <sup>-6</sup> | 2,250×10 <sup>-5</sup> | 5,787×10 <sup>-5</sup> | 16,300×10 <sup>-6</sup> | 2,140×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 924      |                  | 7,229×10 <sup>-5</sup> | 20,300×10 <sup>-6</sup> | 2,670×10 <sup>-5</sup> | 6,935×10 <sup>-5</sup> | 19,500×10 <sup>-6</sup> | 2,560×10 <sup>-5</sup> | 6,641×10 <sup>-5</sup> | 18,600×10 <sup>-6</sup> | 2,450×10 <sup>-5</sup> |
| 1,600                | 19.0   | 741      | 1,705.0          | 5,535×10 <sup>-5</sup> | 17,300×10 <sup>-6</sup> | 2,160×10 <sup>-5</sup> | 5,240×10 <sup>-5</sup> | 16,400×10 <sup>-6</sup> | 2,050×10 <sup>-5</sup> | 4,946×10 <sup>-5</sup> | 15,400×10 <sup>-6</sup> | 1,930×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 856      |                  | 6,397×10 <sup>-5</sup> | 19,900×10 <sup>-6</sup> | 2,490×10 <sup>-5</sup> | 6,102×10 <sup>-5</sup> | 19,000×10 <sup>-6</sup> | 2,370×10 <sup>-5</sup> | 5,808×10 <sup>-5</sup> | 18,000×10 <sup>-6</sup> | 2,260×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 971      |                  | 7,255×10 <sup>-5</sup> | 22,500×10 <sup>-6</sup> | 2,810×10 <sup>-5</sup> | 6,961×10 <sup>-5</sup> | 21,600×10 <sup>-6</sup> | 2,700×10 <sup>-5</sup> | 6,666×10 <sup>-5</sup> | 20,600×10 <sup>-6</sup> | 2,580×10 <sup>-5</sup> |
| 1,625.6              | 19.0   | 753      | 1,730.7          | 5,541×10 <sup>-5</sup> | 17,900×10 <sup>-6</sup> | 2,200×10 <sup>-5</sup> | 5,246×10 <sup>-5</sup> | 16,900×10 <sup>-6</sup> | 2,080×10 <sup>-5</sup> | 4,952×10 <sup>-5</sup> | 15,900×10 <sup>-6</sup> | 1,970×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 870      |                  | 6,404×10 <sup>-5</sup> | 20,600×10 <sup>-6</sup> | 2,530×10 <sup>-5</sup> | 6,109×10 <sup>-5</sup> | 19,600×10 <sup>-6</sup> | 2,420×10 <sup>-5</sup> | 5,814×10 <sup>-5</sup> | 18,600×10 <sup>-6</sup> | 2,300×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 987      |                  | 7,264×10 <sup>-5</sup> | 23,300×10 <sup>-6</sup> | 2,860×10 <sup>-5</sup> | 6,969×10 <sup>-5</sup> | 22,300×10 <sup>-6</sup> | 2,750×10 <sup>-5</sup> | 6,674×10 <sup>-5</sup> | 21,300×10 <sup>-6</sup> | 2,630×10 <sup>-5</sup> |
| 1,700                | 19.0   | 788      | 1,805.3          | 5,558×10 <sup>-5</sup> | 19,600×10 <sup>-6</sup> | 2,310×10 <sup>-5</sup> | 5,262×10 <sup>-5</sup> | 18,600×10 <sup>-6</sup> | 2,190×10 <sup>-5</sup> | 4,967×10 <sup>-5</sup> | 17,500×10 <sup>-6</sup> | 2,060×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 910      |                  | 6,424×10 <sup>-5</sup> | 22,600×10 <sup>-6</sup> | 2,660×10 <sup>-5</sup> | 6,128×10 <sup>-5</sup> | 21,500×10 <sup>-6</sup> | 2,540×10 <sup>-5</sup> | 5,833×10 <sup>-5</sup> | 20,500×10 <sup>-6</sup> | 2,420×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,033    |                  | 7,287×10 <sup>-5</sup> | 25,600×10 <sup>-6</sup> | 3,010×10 <sup>-5</sup> | 6,991×10 <sup>-5</sup> | 24,500×10 <sup>-6</sup> | 2,890×10 <sup>-5</sup> | 6,696×10 <sup>-5</sup> | 23,400×10 <sup>-6</sup> | 2,760×10 <sup>-5</sup> |
| 1,800                | 22.0   | 965      | 1,905.5          | 6,449×10 <sup>-5</sup> | 25,500×10 <sup>-6</sup> | 2,830×10 <sup>-5</sup> | 6,152×10 <sup>-5</sup> | 24,300×10 <sup>-6</sup> | 2,700×10 <sup>-5</sup> | 5,856×10 <sup>-5</sup> | 23,100×10 <sup>-6</sup> | 2,570×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,094    |                  | 7,316×10 <sup>-5</sup> | 28,800×10 <sup>-6</sup> | 3,200×10 <sup>-5</sup> | 7,019×10 <sup>-5</sup> | 27,600×10 <sup>-6</sup> | 3,070×10 <sup>-5</sup> | 6,723×10 <sup>-5</sup> | 26,400×10 <sup>-6</sup> | 2,940×10 <sup>-5</sup> |
| 1,900                | 22.0   | 1,019    | 2,005.8          | 6,471×10 <sup>-5</sup> | 28,500×10 <sup>-6</sup> | 3,000×10 <sup>-5</sup> | 6,174×10 <sup>-5</sup> | 27,200×10 <sup>-6</sup> | 2,870×10 <sup>-5</sup> | 5,877×10 <sup>-5</sup> | 25,900×10 <sup>-6</sup> | 2,730×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,156    |                  | 7,342×10 <sup>-5</sup> | 32,300×10 <sup>-6</sup> | 3,400×10 <sup>-5</sup> | 7,044×10 <sup>-5</sup> | 30,900×10 <sup>-6</sup> | 3,260×10 <sup>-5</sup> | 6,747×10 <sup>-5</sup> | 29,600×10 <sup>-6</sup> | 3,120×10 <sup>-5</sup> |
| 2,000                | 22.0   | 1,073    | 2,106.0          | 6,491×10 <sup>-5</sup> | 31,800×10 <sup>-6</sup> | 3,180×10 <sup>-5</sup> | 6,193×10 <sup>-5</sup> | 30,300×10 <sup>-6</sup> | 3,030×10 <sup>-5</sup> | 5,895×10 <sup>-5</sup> | 28,800×10 <sup>-6</sup> | 2,880×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,218    |                  | 7,365×10 <sup>-5</sup> | 35,900×10 <sup>-6</sup> | 3,590×10 <sup>-5</sup> | 7,067×10 <sup>-5</sup> | 34,400×10 <sup>-6</sup> | 3,450×10 <sup>-5</sup> | 6,769×10 <sup>-5</sup> | 32,900×10 <sup>-6</sup> | 3,300×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,362    |                  | 8,237×10 <sup>-5</sup> | 40,000×10 <sup>-6</sup> | 4,000×10 <sup>-5</sup> | 7,939×10 <sup>-5</sup> | 38,600×10 <sup>-6</sup> | 3,860×10 <sup>-5</sup> | 7,641×10 <sup>-5</sup> | 37,100×10 <sup>-6</sup> | 3,710×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,457    |                  | 8,816×10 <sup>-5</sup> | 42,800×10 <sup>-6</sup> | 4,280×10 <sup>-5</sup> | 8,518×10 <sup>-5</sup> | 41,300×10 <sup>-6</sup> | 4,130×10 <sup>-5</sup> | 8,220×10 <sup>-5</sup> | 39,800×10 <sup>-6</sup> | 3,990×10 <sup>-5</sup> |
| 2,100                | 25.0   | 1,279    | 2,206.2          | 7,387×10 <sup>-5</sup> | 39,800×10 <sup>-6</sup> | 3,790×10 <sup>-5</sup> | 7,088×10 <sup>-5</sup> | 38,100×10 <sup>-6</sup> | 3,630×10 <sup>-5</sup> | 6,789×10 <sup>-5</sup> | 36,500×10 <sup>-6</sup> | 3,480×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,431    |                  | 8,261×10 <sup>-5</sup> | 44,300×10 <sup>-6</sup> | 4,220×10 <sup>-5</sup> | 7,962×10 <sup>-5</sup> | 42,700×10 <sup>-6</sup> | 4,070×10 <sup>-5</sup> | 7,664×10 <sup>-5</sup> | 41,100×10 <sup>-6</sup> | 3,920×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,531    |                  | 8,843×10 <sup>-5</sup> | 47,400×10 <sup>-6</sup> | 4,510×10 <sup>-5</sup> | 8,544×10 <sup>-5</sup> | 45,700×10 <sup>-6</sup> | 4,360×10 <sup>-5</sup> | 8,245×10 <sup>-5</sup> | 44,100×10 <sup>-6</sup> | 4,210×10 <sup>-5</sup> |
| 2,200                | 25.0   | 1,341    | 2,306.4          | 7,407×10 <sup>-5</sup> | 43,800×10 <sup>-6</sup> | 3,980×10 <sup>-5</sup> | 7,107×10 <sup>-5</sup> | 42,000×10 <sup>-6</sup> | 3,820×10 <sup>-5</sup> | 6,808×10 <sup>-5</sup> | 40,200×10 <sup>-6</sup> | 3,660×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,500    |                  | 8,284×10 <sup>-5</sup> | 48,900×10 <sup>-6</sup> | 4,440×10 <sup>-5</sup> | 7,984×10 <sup>-5</sup> | 47,000×10 <sup>-6</sup> | 4,280×10 <sup>-5</sup> | 7,685×10 <sup>-5</sup> | 45,200×10 <sup>-6</sup> | 4,120×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,605    |                  | 8,867×10 <sup>-5</sup> | 52,200×10 <sup>-6</sup> | 4,750×10 <sup>-5</sup> | 8,568×10 <sup>-5</sup> | 50,400×10 <sup>-6</sup> | 4,590×10 <sup>-5</sup> | 8,269×10 <sup>-5</sup> | 48,600×10 <sup>-6</sup> | 4,430×10 <sup>-5</sup> |
| 2,300                | 28.0   | 1,569    | 2,406.5          | 8,305×10 <sup>-5</sup> | 53,600×10 <sup>-6</sup> | 4,660×10 <sup>-5</sup> | 8,005×10 <sup>-5</sup> | 51,600×10 <sup>-6</sup> | 4,490×10 <sup>-5</sup> | 7,705×10 <sup>-5</sup> | 49,600×10 <sup>-6</sup> | 4,320×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,679    |                  | 8,890×10 <sup>-5</sup> | 57,300×10 <sup>-6</sup> | 4,980×10 <sup>-5</sup> | 8,590×10 <sup>-5</sup> | 55,300×10 <sup>-6</sup> | 4,810×10 <sup>-5</sup> | 8,290×10 <sup>-5</sup> | 53,300×10 <sup>-6</sup> | 4,640×10 <sup>-5</sup> |
| 2,400                | 28.0   | 1,638    | 2,506.7          | 8,324×10 <sup>-5</sup> | 58,500×10 <sup>-6</sup> | 4,880×10 <sup>-5</sup> | 8,023×10 <sup>-5</sup> | 56,400×10 <sup>-6</sup> | 4,700×10 <sup>-5</sup> | 7,723×10 <sup>-5</sup> | 54,200×10 <sup>-6</sup> | 4,530×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,753    |                  | 8,911×10 <sup>-5</sup> | 62,600×10 <sup>-6</sup> | 5,210×10 <sup>-5</sup> | 8,610×10 <sup>-5</sup> | 60,400×10 <sup>-6</sup> | 5,040×10 <sup>-5</sup> | 8,310×10 <sup>-5</sup> | 58,300×10 <sup>-6</sup> | 4,860×10 <sup>-5</sup> |
| 2,500                | 28.0   | 1,707    | 2,606.8          | 8,342×10 <sup>-5</sup> | 63,700×10 <sup>-6</sup> | 5,100×10 <sup>-5</sup> | 8,040×10 <sup>-5</sup> | 61,400×10 <sup>-6</sup> | 4,910×10 <sup>-5</sup> | 7,739×10 <sup>-5</sup> | 59,000×10 <sup>-6</sup> | 4,730×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,827    |                  | 8,930×10 <sup>-5</sup> | 68,100×10 <sup>-6</sup> | 5,450×10 <sup>-5</sup> | 8,629×10 <sup>-5</sup> | 65,800×10 <sup>-6</sup> | 5,270×10 <sup>-5</sup> | 8,328×10 <sup>-5</sup> | 63,400×10 <sup>-6</sup> | 5,080×10 <sup>-5</sup> |
| 2,600                | 30.0   | 1,901    | 2,706.9          | 8,948×10 <sup>-5</sup> | 73,900×10 <sup>-6</sup> | 5,680×10 <sup>-5</sup> | 8,646×10 <sup>-5</sup> | 71,300×10 <sup>-6</sup> | 5,490×10 <sup>-5</sup> | 8,345×10 <sup>-5</sup> | 68,800×10 <sup>-6</sup> | 5,300×10 <sup>-5</sup> |



※ 単位質量には継手質量は含んでおりません。

P-P型 (φ165.2×9 (11))

| 鋼管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り            |                        |                       |                        |                        |                       |                        |                        |                       |
|----------------------|--------|----------|------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
|                      |        |          |                  | 腐 食 し ろ 0mm            |                        |                       | 腐 食 し ろ 1mm            |                        |                       | 腐 食 し ろ 2mm            |                        |                       |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                  |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m) | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m) | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m) |
| 500                  | 9.0    | 109      | 747.8            | 1,856×10 <sup>-5</sup> | 560×10 <sup>-6</sup>   | 224×10 <sup>-5</sup>  | 1,647×10 <sup>-5</sup> | 494×10 <sup>-6</sup>   | 199×10 <sup>-5</sup>  | 1,438×10 <sup>-5</sup> | 430×10 <sup>-6</sup>   | 173×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 144      |                  | 2,460×10 <sup>-5</sup> | 733×10 <sup>-6</sup>   | 293×10 <sup>-5</sup>  | 2,251×10 <sup>-5</sup> | 668×10 <sup>-6</sup>   | 268×10 <sup>-5</sup>  | 2,042×10 <sup>-5</sup> | 603×10 <sup>-6</sup>   | 243×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 168      |                  | 2,858×10 <sup>-5</sup> | 845×10 <sup>-6</sup>   | 338×10 <sup>-5</sup>  | 2,649×10 <sup>-5</sup> | 779×10 <sup>-6</sup>   | 313×10 <sup>-5</sup>  | 2,440×10 <sup>-5</sup> | 715×10 <sup>-6</sup>   | 288×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 191      |                  | 3,253×10 <sup>-5</sup> | 954×10 <sup>-6</sup>   | 381×10 <sup>-5</sup>  | 3,044×10 <sup>-5</sup> | 888×10 <sup>-6</sup>   | 357×10 <sup>-5</sup>  | 2,835×10 <sup>-5</sup> | 824×10 <sup>-6</sup>   | 332×10 <sup>-5</sup>  |
| 508.0                | 9.0    | 111      | 755.8            | 1,867×10 <sup>-5</sup> | 581×10 <sup>-6</sup>   | 229×10 <sup>-5</sup>  | 1,656×10 <sup>-5</sup> | 514×10 <sup>-6</sup>   | 203×10 <sup>-5</sup>  | 1,446×10 <sup>-5</sup> | 447×10 <sup>-6</sup>   | 177×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 147      |                  | 2,474×10 <sup>-5</sup> | 761×10 <sup>-6</sup>   | 300×10 <sup>-5</sup>  | 2,263×10 <sup>-5</sup> | 694×10 <sup>-6</sup>   | 274×10 <sup>-5</sup>  | 2,053×10 <sup>-5</sup> | 627×10 <sup>-6</sup>   | 249×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 171      |                  | 2,875×10 <sup>-5</sup> | 878×10 <sup>-6</sup>   | 346×10 <sup>-5</sup>  | 2,664×10 <sup>-5</sup> | 810×10 <sup>-6</sup>   | 320×10 <sup>-5</sup>  | 2,454×10 <sup>-5</sup> | 743×10 <sup>-6</sup>   | 295×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 194      |                  | 3,272×10 <sup>-5</sup> | 991×10 <sup>-6</sup>   | 390×10 <sup>-5</sup>  | 3,061×10 <sup>-5</sup> | 923×10 <sup>-6</sup>   | 365×10 <sup>-5</sup>  | 2,851×10 <sup>-5</sup> | 856×10 <sup>-6</sup>   | 340×10 <sup>-5</sup>  |
| 600                  | 9.0    | 131      | 847.8            | 1,971×10 <sup>-5</sup> | 861×10 <sup>-6</sup>   | 287×10 <sup>-5</sup>  | 1,749×10 <sup>-5</sup> | 761×10 <sup>-6</sup>   | 255×10 <sup>-5</sup>  | 1,528×10 <sup>-5</sup> | 663×10 <sup>-6</sup>   | 222×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 174      |                  | 2,615×10 <sup>-5</sup> | 1,130×10 <sup>-6</sup> | 377×10 <sup>-5</sup>  | 2,393×10 <sup>-5</sup> | 1,030×10 <sup>-6</sup> | 345×10 <sup>-5</sup>  | 2,171×10 <sup>-5</sup> | 932×10 <sup>-6</sup>   | 313×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 202      |                  | 3,040×10 <sup>-5</sup> | 1,310×10 <sup>-6</sup> | 435×10 <sup>-5</sup>  | 2,818×10 <sup>-5</sup> | 1,210×10 <sup>-6</sup> | 403×10 <sup>-5</sup>  | 2,597×10 <sup>-5</sup> | 1,110×10 <sup>-6</sup> | 372×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 230      |                  | 3,462×10 <sup>-5</sup> | 1,480×10 <sup>-6</sup> | 492×10 <sup>-5</sup>  | 3,241×10 <sup>-5</sup> | 1,380×10 <sup>-6</sup> | 461×10 <sup>-5</sup>  | 3,019×10 <sup>-5</sup> | 1,280×10 <sup>-6</sup> | 429×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 19.0   | 272      |                  | 4,091×10 <sup>-5</sup> | 1,730×10 <sup>-6</sup> | 576×10 <sup>-5</sup>  | 3,869×10 <sup>-5</sup> | 1,630×10 <sup>-6</sup> | 545×10 <sup>-5</sup>  | 3,647×10 <sup>-5</sup> | 1,530×10 <sup>-6</sup> | 513×10 <sup>-5</sup>  |
| 609.6                | 9.0    | 133      | 857.4            | 1,981×10 <sup>-5</sup> | 893×10 <sup>-6</sup>   | 293×10 <sup>-5</sup>  | 1,758×10 <sup>-5</sup> | 790×10 <sup>-6</sup>   | 260×10 <sup>-5</sup>  | 1,535×10 <sup>-5</sup> | 688×10 <sup>-6</sup>   | 227×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 177      |                  | 2,628×10 <sup>-5</sup> | 1,170×10 <sup>-6</sup> | 385×10 <sup>-5</sup>  | 2,405×10 <sup>-5</sup> | 1,070×10 <sup>-6</sup> | 352×10 <sup>-5</sup>  | 2,182×10 <sup>-5</sup> | 968×10 <sup>-6</sup>   | 320×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 206      |                  | 3,055×10 <sup>-5</sup> | 1,360×10 <sup>-6</sup> | 445×10 <sup>-5</sup>  | 2,832×10 <sup>-5</sup> | 1,250×10 <sup>-6</sup> | 412×10 <sup>-5</sup>  | 2,610×10 <sup>-5</sup> | 1,150×10 <sup>-6</sup> | 380×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 234      |                  | 3,480×10 <sup>-5</sup> | 1,530×10 <sup>-6</sup> | 503×10 <sup>-5</sup>  | 3,257×10 <sup>-5</sup> | 1,430×10 <sup>-6</sup> | 471×10 <sup>-5</sup>  | 3,035×10 <sup>-5</sup> | 1,330×10 <sup>-6</sup> | 439×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 19.0   | 277      |                  | 4,112×10 <sup>-5</sup> | 1,790×10 <sup>-6</sup> | 589×10 <sup>-5</sup>  | 3,889×10 <sup>-5</sup> | 1,690×10 <sup>-6</sup> | 557×10 <sup>-5</sup>  | 3,666×10 <sup>-5</sup> | 1,590×10 <sup>-6</sup> | 525×10 <sup>-5</sup>  |
| 700                  | 9.0    | 153      | 947.8            | 2,061×10 <sup>-5</sup> | 1,230×10 <sup>-6</sup> | 352×10 <sup>-5</sup>  | 1,830×10 <sup>-5</sup> | 1,090×10 <sup>-6</sup> | 312×10 <sup>-5</sup>  | 1,599×10 <sup>-5</sup> | 949×10 <sup>-6</sup>   | 273×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 204      |                  | 2,737×10 <sup>-5</sup> | 1,620×10 <sup>-6</sup> | 463×10 <sup>-5</sup>  | 2,505×10 <sup>-5</sup> | 1,480×10 <sup>-6</sup> | 424×10 <sup>-5</sup>  | 2,274×10 <sup>-5</sup> | 1,340×10 <sup>-6</sup> | 384×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 237      |                  | 3,183×10 <sup>-5</sup> | 1,870×10 <sup>-6</sup> | 535×10 <sup>-5</sup>  | 2,952×10 <sup>-5</sup> | 1,730×10 <sup>-6</sup> | 496×10 <sup>-5</sup>  | 2,721×10 <sup>-5</sup> | 1,590×10 <sup>-6</sup> | 457×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 270      |                  | 3,628×10 <sup>-5</sup> | 2,120×10 <sup>-6</sup> | 606×10 <sup>-5</sup>  | 3,396×10 <sup>-5</sup> | 1,980×10 <sup>-6</sup> | 568×10 <sup>-5</sup>  | 3,165×10 <sup>-5</sup> | 1,840×10 <sup>-6</sup> | 529×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 19.0   | 319      |                  | 4,289×10 <sup>-5</sup> | 2,490×10 <sup>-6</sup> | 711×10 <sup>-5</sup>  | 4,057×10 <sup>-5</sup> | 2,350×10 <sup>-6</sup> | 672×10 <sup>-5</sup>  | 3,826×10 <sup>-5</sup> | 2,210×10 <sup>-6</sup> | 634×10 <sup>-5</sup>  |

P-P型 (φ165.2×9(11))

| 銅管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |               |                  | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り                    |                                    |                               |                                |                                    |                               |                                |                                    |                               |
|----------------------|---------------|------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 外 径<br>D (mm)        | 厚 さ<br>t (mm) | 単位質量<br>W (kg/m) |                  | 腐 食 し ろ 0mm                    |                                    |                               | 腐 食 し ろ 1mm                    |                                    |                               | 腐 食 し ろ 2mm                    |                                    |                               |
|                      |               |                  |                  | 断 面 積<br>A (m <sup>2</sup> /m) | 断面二次モーメント<br>I (m <sup>4</sup> /m) | 断面係数<br>Z (m <sup>3</sup> /m) | 断 面 積<br>A (m <sup>2</sup> /m) | 断面二次モーメント<br>I (m <sup>4</sup> /m) | 断面係数<br>Z (m <sup>3</sup> /m) | 断 面 積<br>A (m <sup>2</sup> /m) | 断面二次モーメント<br>I (m <sup>4</sup> /m) | 断面係数<br>Z (m <sup>3</sup> /m) |
| 711.2                | 9.0           | 156              | 959.0            | 2,070×10 <sup>-5</sup>         | 1,280×10 <sup>-6</sup>             | 359×10 <sup>-5</sup>          | 1,838×10 <sup>-5</sup>         | 1,130×10 <sup>-6</sup>             | 319×10 <sup>-5</sup>          | 1,606×10 <sup>-5</sup>         | 984×10 <sup>-6</sup>               | 278×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 12.0          | 207              |                  | 2,749×10 <sup>-5</sup>         | 1,680×10 <sup>-6</sup>             | 472×10 <sup>-5</sup>          | 2,516×10 <sup>-5</sup>         | 1,530×10 <sup>-6</sup>             | 432×10 <sup>-5</sup>          | 2,284×10 <sup>-5</sup>         | 1,390×10 <sup>-6</sup>             | 393×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 14.0          | 241              |                  | 3,198×10 <sup>-5</sup>         | 1,940×10 <sup>-6</sup>             | 547×10 <sup>-5</sup>          | 2,965×10 <sup>-5</sup>         | 1,800×10 <sup>-6</sup>             | 507×10 <sup>-5</sup>          | 2,733×10 <sup>-5</sup>         | 1,650×10 <sup>-6</sup>             | 467×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 16.0          | 274              |                  | 3,644×10 <sup>-5</sup>         | 2,200×10 <sup>-6</sup>             | 619×10 <sup>-5</sup>          | 3,411×10 <sup>-5</sup>         | 2,060×10 <sup>-6</sup>             | 580×10 <sup>-5</sup>          | 3,179×10 <sup>-5</sup>         | 1,910×10 <sup>-6</sup>             | 540×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 19.0          | 324              |                  | 4,308×10 <sup>-5</sup>         | 2,580×10 <sup>-6</sup>             | 726×10 <sup>-5</sup>          | 4,076×10 <sup>-5</sup>         | 2,440×10 <sup>-6</sup>             | 687×10 <sup>-5</sup>          | 3,844×10 <sup>-5</sup>         | 2,290×10 <sup>-6</sup>             | 648×10 <sup>-5</sup>          |
| 800                  | 9.0           | 176              | 1,047.8          | 2,134×10 <sup>-5</sup>         | 1,670×10 <sup>-6</sup>             | 417×10 <sup>-5</sup>          | 1,895×10 <sup>-5</sup>         | 1,480×10 <sup>-6</sup>             | 371×10 <sup>-5</sup>          | 1,656×10 <sup>-5</sup>         | 1,290×10 <sup>-6</sup>             | 324×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 12.0          | 233              |                  | 2,835×10 <sup>-5</sup>         | 2,200×10 <sup>-6</sup>             | 550×10 <sup>-5</sup>          | 2,596×10 <sup>-5</sup>         | 2,010×10 <sup>-6</sup>             | 504×10 <sup>-5</sup>          | 2,357×10 <sup>-5</sup>         | 1,820×10 <sup>-6</sup>             | 457×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 14.0          | 271              |                  | 3,299×10 <sup>-5</sup>         | 2,550×10 <sup>-6</sup>             | 637×10 <sup>-5</sup>          | 3,060×10 <sup>-5</sup>         | 2,360×10 <sup>-6</sup>             | 591×10 <sup>-5</sup>          | 2,821×10 <sup>-5</sup>         | 2,170×10 <sup>-6</sup>             | 545×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 16.0          | 309              |                  | 3,761×10 <sup>-5</sup>         | 2,890×10 <sup>-6</sup>             | 723×10 <sup>-5</sup>          | 3,521×10 <sup>-5</sup>         | 2,700×10 <sup>-6</sup>             | 677×10 <sup>-5</sup>          | 3,283×10 <sup>-5</sup>         | 2,510×10 <sup>-6</sup>             | 631×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 19.0          | 366              |                  | 4,449×10 <sup>-5</sup>         | 3,390×10 <sup>-6</sup>             | 849×10 <sup>-5</sup>          | 4,210×10 <sup>-5</sup>         | 3,200×10 <sup>-6</sup>             | 803×10 <sup>-5</sup>          | 3,971×10 <sup>-5</sup>         | 3,010×10 <sup>-6</sup>             | 757×10 <sup>-5</sup>          |
| 812.8                | 9.0           | 178              | 1,060.6          | 2,143×10 <sup>-5</sup>         | 1,730×10 <sup>-6</sup>             | 426×10 <sup>-5</sup>          | 1,902×10 <sup>-5</sup>         | 1,530×10 <sup>-6</sup>             | 378×10 <sup>-5</sup>          | 1,663×10 <sup>-5</sup>         | 1,340×10 <sup>-6</sup>             | 330×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 12.0          | 237              |                  | 2,846×10 <sup>-5</sup>         | 2,280×10 <sup>-6</sup>             | 562×10 <sup>-5</sup>          | 2,606×10 <sup>-5</sup>         | 2,080×10 <sup>-6</sup>             | 514×10 <sup>-5</sup>          | 2,366×10 <sup>-5</sup>         | 1,890×10 <sup>-6</sup>             | 467×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 14.0          | 276              |                  | 3,313×10 <sup>-5</sup>         | 2,640×10 <sup>-6</sup>             | 650×10 <sup>-5</sup>          | 3,072×10 <sup>-5</sup>         | 2,440×10 <sup>-6</sup>             | 603×10 <sup>-5</sup>          | 2,832×10 <sup>-5</sup>         | 2,250×10 <sup>-6</sup>             | 556×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 16.0          | 314              |                  | 3,776×10 <sup>-5</sup>         | 3,000×10 <sup>-6</sup>             | 738×10 <sup>-5</sup>          | 3,536×10 <sup>-5</sup>         | 2,800×10 <sup>-6</sup>             | 691×10 <sup>-5</sup>          | 3,296×10 <sup>-5</sup>         | 2,600×10 <sup>-6</sup>             | 644×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 19.0          | 372              |                  | 4,467×10 <sup>-5</sup>         | 3,520×10 <sup>-6</sup>             | 866×10 <sup>-5</sup>          | 4,227×10 <sup>-5</sup>         | 3,320×10 <sup>-6</sup>             | 820×10 <sup>-5</sup>          | 3,987×10 <sup>-5</sup>         | 3,130×10 <sup>-6</sup>             | 773×10 <sup>-5</sup>          |
| 900                  | 12.0          | 263              | 1,147.8          | 2,917×10 <sup>-5</sup>         | 2,880×10 <sup>-6</sup>             | 639×10 <sup>-5</sup>          | 2,671×10 <sup>-5</sup>         | 2,630×10 <sup>-6</sup>             | 585×10 <sup>-5</sup>          | 2,425×10 <sup>-5</sup>         | 2,380×10 <sup>-6</sup>             | 531×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 14.0          | 306              |                  | 3,395×10 <sup>-5</sup>         | 3,330×10 <sup>-6</sup>             | 740×10 <sup>-5</sup>          | 3,149×10 <sup>-5</sup>         | 3,080×10 <sup>-6</sup>             | 687×10 <sup>-5</sup>          | 2,903×10 <sup>-5</sup>         | 2,840×10 <sup>-6</sup>             | 633×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 16.0          | 349              |                  | 3,871×10 <sup>-5</sup>         | 3,780×10 <sup>-6</sup>             | 841×10 <sup>-5</sup>          | 3,625×10 <sup>-5</sup>         | 3,530×10 <sup>-6</sup>             | 787×10 <sup>-5</sup>          | 3,380×10 <sup>-5</sup>         | 3,290×10 <sup>-6</sup>             | 734×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 19.0          | 413              |                  | 4,582×10 <sup>-5</sup>         | 4,450×10 <sup>-6</sup>             | 988×10 <sup>-5</sup>          | 4,335×10 <sup>-5</sup>         | 4,200×10 <sup>-6</sup>             | 935×10 <sup>-5</sup>          | 4,090×10 <sup>-5</sup>         | 3,950×10 <sup>-6</sup>             | 882×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 22.0          | 476              |                  | 5,287×10 <sup>-5</sup>         | 5,100×10 <sup>-6</sup>             | 1,130×10 <sup>-5</sup>        | 5,041×10 <sup>-5</sup>         | 4,850×10 <sup>-6</sup>             | 1,080×10 <sup>-5</sup>        | 4,795×10 <sup>-5</sup>         | 4,600×10 <sup>-6</sup>             | 1,030×10 <sup>-5</sup>        |
| 914.4                | 12.0          | 267              | 1,162.2          | 2,927×10 <sup>-5</sup>         | 2,980×10 <sup>-6</sup>             | 652×10 <sup>-5</sup>          | 2,680×10 <sup>-5</sup>         | 2,720×10 <sup>-6</sup>             | 597×10 <sup>-5</sup>          | 2,434×10 <sup>-5</sup>         | 2,470×10 <sup>-6</sup>             | 542×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 14.0          | 311              |                  | 3,407×10 <sup>-5</sup>         | 3,450×10 <sup>-6</sup>             | 755×10 <sup>-5</sup>          | 3,161×10 <sup>-5</sup>         | 3,200×10 <sup>-6</sup>             | 701×10 <sup>-5</sup>          | 2,914×10 <sup>-5</sup>         | 2,940×10 <sup>-6</sup>             | 646×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 16.0          | 354              |                  | 3,886×10 <sup>-5</sup>         | 3,920×10 <sup>-6</sup>             | 858×10 <sup>-5</sup>          | 3,639×10 <sup>-5</sup>         | 3,660×10 <sup>-6</sup>             | 803×10 <sup>-5</sup>          | 3,392×10 <sup>-5</sup>         | 3,410×10 <sup>-6</sup>             | 749×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 19.0          | 420              |                  | 4,599×10 <sup>-5</sup>         | 4,610×10 <sup>-6</sup>             | 1,010×10 <sup>-5</sup>        | 4,352×10 <sup>-5</sup>         | 4,350×10 <sup>-6</sup>             | 954×10 <sup>-5</sup>          | 4,105×10 <sup>-5</sup>         | 4,100×10 <sup>-6</sup>             | 900×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 22.0          | 484              |                  | 5,307×10 <sup>-5</sup>         | 5,290×10 <sup>-6</sup>             | 1,160×10 <sup>-5</sup>        | 5,060×10 <sup>-5</sup>         | 5,030×10 <sup>-6</sup>             | 1,100×10 <sup>-5</sup>        | 4,814×10 <sup>-5</sup>         | 4,770×10 <sup>-6</sup>             | 1,050×10 <sup>-5</sup>        |
| 1,000                | 12.0          | 292              | 1,247.8          | 2,985×10 <sup>-5</sup>         | 3,640×10 <sup>-6</sup>             | 729×10 <sup>-5</sup>          | 2,733×10 <sup>-5</sup>         | 3,330×10 <sup>-6</sup>             | 667×10 <sup>-5</sup>          | 2,482×10 <sup>-5</sup>         | 3,020×10 <sup>-6</sup>             | 606×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 14.0          | 340              |                  | 3,475×10 <sup>-5</sup>         | 4,220×10 <sup>-6</sup>             | 845×10 <sup>-5</sup>          | 3,224×10 <sup>-5</sup>         | 3,910×10 <sup>-6</sup>             | 784×10 <sup>-5</sup>          | 2,973×10 <sup>-5</sup>         | 3,600×10 <sup>-6</sup>             | 723×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 16.0          | 388              |                  | 3,964×10 <sup>-5</sup>         | 4,800×10 <sup>-6</sup>             | 960×10 <sup>-5</sup>          | 3,712×10 <sup>-5</sup>         | 4,490×10 <sup>-6</sup>             | 899×10 <sup>-5</sup>          | 3,461×10 <sup>-5</sup>         | 4,170×10 <sup>-6</sup>             | 838×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 19.0          | 460              |                  | 4,693×10 <sup>-5</sup>         | 5,650×10 <sup>-6</sup>             | 1,130×10 <sup>-5</sup>        | 4,441×10 <sup>-5</sup>         | 5,330×10 <sup>-6</sup>             | 1,070×10 <sup>-5</sup>        | 4,190×10 <sup>-5</sup>         | 5,020×10 <sup>-6</sup>             | 1,010×10 <sup>-5</sup>        |
|                      | 22.0          | 531              |                  | 5,417×10 <sup>-5</sup>         | 6,480×10 <sup>-6</sup>             | 1,300×10 <sup>-5</sup>        | 5,166×10 <sup>-5</sup>         | 6,170×10 <sup>-6</sup>             | 1,240×10 <sup>-5</sup>        | 4,915×10 <sup>-5</sup>         | 5,850×10 <sup>-6</sup>             | 1,180×10 <sup>-5</sup>        |
| 1,016.0              | 12.0          | 297              | 1,263.8          | 2,995×10 <sup>-5</sup>         | 3,770×10 <sup>-6</sup>             | 743×10 <sup>-5</sup>          | 2,743×10 <sup>-5</sup>         | 3,450×10 <sup>-6</sup>             | 680×10 <sup>-5</sup>          | 2,491×10 <sup>-5</sup>         | 3,130×10 <sup>-6</sup>             | 618×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 14.0          | 346              |                  | 3,487×10 <sup>-5</sup>         | 4,380×10 <sup>-6</sup>             | 862×10 <sup>-5</sup>          | 3,235×10 <sup>-5</sup>         | 4,050×10 <sup>-6</sup>             | 799×10 <sup>-5</sup>          | 2,983×10 <sup>-5</sup>         | 3,730×10 <sup>-6</sup>             | 737×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 16.0          | 395              |                  | 3,977×10 <sup>-5</sup>         | 4,970×10 <sup>-6</sup>             | 979×10 <sup>-5</sup>          | 3,725×10 <sup>-5</sup>         | 4,650×10 <sup>-6</sup>             | 917×10 <sup>-5</sup>          | 3,473×10 <sup>-5</sup>         | 4,330×10 <sup>-6</sup>             | 855×10 <sup>-5</sup>          |
|                      | 19.0          | 467              |                  | 4,709×10 <sup>-5</sup>         | 5,850×10 <sup>-6</sup>             | 1,150×10 <sup>-5</sup>        | 4,457×10 <sup>-5</sup>         | 5,530×10 <sup>-6</sup>             | 1,090×10 <sup>-5</sup>        | 4,205×10 <sup>-5</sup>         | 5,210×10 <sup>-6</sup>             | 1,030×10 <sup>-5</sup>        |
|                      | 22.0          | 539              |                  | 5,436×10 <sup>-5</sup>         | 6,720×10 <sup>-6</sup>             | 1,320×10 <sup>-5</sup>        | 5,184×10 <sup>-5</sup>         | 6,390×10 <sup>-6</sup>             | 1,260×10 <sup>-5</sup>        | 4,932×10 <sup>-5</sup>         | 6,070×10 <sup>-6</sup>             | 1,200×10 <sup>-5</sup>        |

P-P型 (φ165.2×9(11))

| 鋼管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り            |                         |                        |                        |                         |                        |                        |                         |                        |
|----------------------|--------|----------|------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                  | 腐 食 し ろ 0mm            |                         |                        | 腐 食 し ろ 1mm            |                         |                        | 腐 食 し ろ 2mm            |                         |                        |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   |
|                      |        |          |                  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  |
| 1,100                | 14.0   | 375      | 1,347.8          | 3,544×10 <sup>-5</sup> | 5,230×10 <sup>-6</sup>  | 950×10 <sup>-5</sup>   | 3,288×10 <sup>-5</sup> | 4,840×10 <sup>-6</sup>  | 881×10 <sup>-5</sup>   | 3,032×10 <sup>-5</sup> | 4,450×10 <sup>-6</sup>  | 813×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 428      |                  | 4,043×10 <sup>-5</sup> | 5,940×10 <sup>-6</sup>  | 1,080×10 <sup>-5</sup> | 3,787×10 <sup>-5</sup> | 5,550×10 <sup>-6</sup>  | 1,010×10 <sup>-5</sup> | 3,531×10 <sup>-5</sup> | 5,170×10 <sup>-6</sup>  | 943×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 506      |                  | 4,787×10 <sup>-5</sup> | 7,000×10 <sup>-6</sup>  | 1,270×10 <sup>-5</sup> | 4,531×10 <sup>-5</sup> | 6,610×10 <sup>-6</sup>  | 1,200×10 <sup>-5</sup> | 4,276×10 <sup>-5</sup> | 6,220×10 <sup>-6</sup>  | 1,140×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 585      |                  | 5,528×10 <sup>-5</sup> | 8,030×10 <sup>-6</sup>  | 1,460×10 <sup>-5</sup> | 5,272×10 <sup>-5</sup> | 7,650×10 <sup>-6</sup>  | 1,390×10 <sup>-5</sup> | 5,016×10 <sup>-5</sup> | 7,260×10 <sup>-6</sup>  | 1,330×10 <sup>-5</sup> |
| 1,117.6              | 14.0   | 381      | 1,365.4          | 3,555×10 <sup>-5</sup> | 5,410×10 <sup>-6</sup>  | 969×10 <sup>-5</sup>   | 3,298×10 <sup>-5</sup> | 5,010×10 <sup>-6</sup>  | 899×10 <sup>-5</sup>   | 3,042×10 <sup>-5</sup> | 4,610×10 <sup>-6</sup>  | 829×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 435      |                  | 4,055×10 <sup>-5</sup> | 6,150×10 <sup>-6</sup>  | 1,100×10 <sup>-5</sup> | 3,798×10 <sup>-5</sup> | 5,750×10 <sup>-6</sup>  | 1,030×10 <sup>-5</sup> | 3,542×10 <sup>-5</sup> | 5,350×10 <sup>-6</sup>  | 962×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 515      |                  | 4,803×10 <sup>-5</sup> | 7,250×10 <sup>-6</sup>  | 1,300×10 <sup>-5</sup> | 4,546×10 <sup>-5</sup> | 6,850×10 <sup>-6</sup>  | 1,230×10 <sup>-5</sup> | 4,289×10 <sup>-5</sup> | 6,450×10 <sup>-6</sup>  | 1,160×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 594      |                  | 5,546×10 <sup>-5</sup> | 8,320×10 <sup>-6</sup>  | 1,490×10 <sup>-5</sup> | 5,289×10 <sup>-5</sup> | 7,920×10 <sup>-6</sup>  | 1,420×10 <sup>-5</sup> | 5,032×10 <sup>-5</sup> | 7,530×10 <sup>-6</sup>  | 1,350×10 <sup>-5</sup> |
| 1,200                | 14.0   | 409      | 1,447.8          | 3,603×10 <sup>-5</sup> | 6,340×10 <sup>-6</sup>  | 1,060×10 <sup>-5</sup> | 3,343×10 <sup>-5</sup> | 5,870×10 <sup>-6</sup>  | 980×10 <sup>-5</sup>   | 3,083×10 <sup>-5</sup> | 5,400×10 <sup>-6</sup>  | 904×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 467      |                  | 4,111×10 <sup>-5</sup> | 7,200×10 <sup>-6</sup>  | 1,200×10 <sup>-5</sup> | 3,851×10 <sup>-5</sup> | 6,740×10 <sup>-6</sup>  | 1,120×10 <sup>-5</sup> | 3,591×10 <sup>-5</sup> | 6,270×10 <sup>-6</sup>  | 1,050×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 553      |                  | 4,869×10 <sup>-5</sup> | 8,490×10 <sup>-6</sup>  | 1,420×10 <sup>-5</sup> | 4,609×10 <sup>-5</sup> | 8,020×10 <sup>-6</sup>  | 1,340×10 <sup>-5</sup> | 4,349×10 <sup>-5</sup> | 7,560×10 <sup>-6</sup>  | 1,260×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 639      |                  | 5,624×10 <sup>-5</sup> | 9,760×10 <sup>-6</sup>  | 1,630×10 <sup>-5</sup> | 5,363×10 <sup>-5</sup> | 9,290×10 <sup>-6</sup>  | 1,550×10 <sup>-5</sup> | 5,104×10 <sup>-5</sup> | 8,830×10 <sup>-6</sup>  | 1,480×10 <sup>-5</sup> |
| 1,219.2              | 14.0   | 416      | 1,467.0          | 3,613×10 <sup>-5</sup> | 6,560×10 <sup>-6</sup>  | 1,080×10 <sup>-5</sup> | 3,352×10 <sup>-5</sup> | 6,080×10 <sup>-6</sup>  | 999×10 <sup>-5</sup>   | 3,092×10 <sup>-5</sup> | 5,600×10 <sup>-6</sup>  | 921×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 475      |                  | 4,123×10 <sup>-5</sup> | 7,460×10 <sup>-6</sup>  | 1,220×10 <sup>-5</sup> | 3,862×10 <sup>-5</sup> | 6,980×10 <sup>-6</sup>  | 1,150×10 <sup>-5</sup> | 3,601×10 <sup>-5</sup> | 6,500×10 <sup>-6</sup>  | 1,070×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 562      |                  | 4,883×10 <sup>-5</sup> | 8,800×10 <sup>-6</sup>  | 1,440×10 <sup>-5</sup> | 4,623×10 <sup>-5</sup> | 8,310×10 <sup>-6</sup>  | 1,370×10 <sup>-5</sup> | 4,362×10 <sup>-5</sup> | 7,830×10 <sup>-6</sup>  | 1,290×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 650      |                  | 5,640×10 <sup>-5</sup> | 10,100×10 <sup>-6</sup> | 1,660×10 <sup>-5</sup> | 5,380×10 <sup>-5</sup> | 9,620×10 <sup>-6</sup>  | 1,580×10 <sup>-5</sup> | 5,119×10 <sup>-5</sup> | 9,140×10 <sup>-6</sup>  | 1,500×10 <sup>-5</sup> |
| 1,300                | 16.0   | 507      | 1,547.8          | 4,170×10 <sup>-5</sup> | 8,590×10 <sup>-6</sup>  | 1,320×10 <sup>-5</sup> | 3,906×10 <sup>-5</sup> | 8,040×10 <sup>-6</sup>  | 1,240×10 <sup>-5</sup> | 3,643×10 <sup>-5</sup> | 7,480×10 <sup>-6</sup>  | 1,160×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 600      |                  | 4,940×10 <sup>-5</sup> | 10,100×10 <sup>-6</sup> | 1,560×10 <sup>-5</sup> | 4,676×10 <sup>-5</sup> | 9,580×10 <sup>-6</sup>  | 1,480×10 <sup>-5</sup> | 4,413×10 <sup>-5</sup> | 9,030×10 <sup>-6</sup>  | 1,390×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 693      |                  | 5,707×10 <sup>-5</sup> | 11,700×10 <sup>-6</sup> | 1,790×10 <sup>-5</sup> | 5,443×10 <sup>-5</sup> | 11,100×10 <sup>-6</sup> | 1,710×10 <sup>-5</sup> | 5,180×10 <sup>-5</sup> | 10,500×10 <sup>-6</sup> | 1,630×10 <sup>-5</sup> |
| 1,320.8              | 16.0   | 515      | 1,568.6          | 4,181×10 <sup>-5</sup> | 8,900×10 <sup>-6</sup>  | 1,350×10 <sup>-5</sup> | 3,917×10 <sup>-5</sup> | 8,320×10 <sup>-6</sup>  | 1,260×10 <sup>-5</sup> | 3,653×10 <sup>-5</sup> | 7,750×10 <sup>-6</sup>  | 1,180×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 610      |                  | 4,954×10 <sup>-5</sup> | 10,500×10 <sup>-6</sup> | 1,590×10 <sup>-5</sup> | 4,689×10 <sup>-5</sup> | 9,920×10 <sup>-6</sup>  | 1,500×10 <sup>-5</sup> | 4,426×10 <sup>-5</sup> | 9,350×10 <sup>-6</sup>  | 1,420×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 705      |                  | 5,723×10 <sup>-5</sup> | 12,100×10 <sup>-6</sup> | 1,830×10 <sup>-5</sup> | 5,458×10 <sup>-5</sup> | 11,500×10 <sup>-6</sup> | 1,740×10 <sup>-5</sup> | 5,194×10 <sup>-5</sup> | 10,900×10 <sup>-6</sup> | 1,660×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 799      |                  | 6,488×10 <sup>-5</sup> | 13,600×10 <sup>-6</sup> | 2,060×10 <sup>-5</sup> | 6,224×10 <sup>-5</sup> | 13,000×10 <sup>-6</sup> | 1,980×10 <sup>-5</sup> | 5,960×10 <sup>-5</sup> | 12,500×10 <sup>-6</sup> | 1,890×10 <sup>-5</sup> |
| 1,400                | 16.0   | 546      | 1,647.8          | 4,222×10 <sup>-5</sup> | 10,100×10 <sup>-6</sup> | 1,440×10 <sup>-5</sup> | 3,955×10 <sup>-5</sup> | 9,460×10 <sup>-6</sup>  | 1,350×10 <sup>-5</sup> | 3,689×10 <sup>-5</sup> | 8,810×10 <sup>-6</sup>  | 1,260×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 647      |                  | 5,003×10 <sup>-5</sup> | 11,900×10 <sup>-6</sup> | 1,700×10 <sup>-5</sup> | 4,736×10 <sup>-5</sup> | 11,300×10 <sup>-6</sup> | 1,610×10 <sup>-5</sup> | 4,469×10 <sup>-5</sup> | 10,600×10 <sup>-6</sup> | 1,520×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 748      |                  | 5,780×10 <sup>-5</sup> | 13,700×10 <sup>-6</sup> | 1,960×10 <sup>-5</sup> | 5,513×10 <sup>-5</sup> | 13,100×10 <sup>-6</sup> | 1,870×10 <sup>-5</sup> | 5,247×10 <sup>-5</sup> | 12,400×10 <sup>-6</sup> | 1,780×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 848      |                  | 6,554×10 <sup>-5</sup> | 15,500×10 <sup>-6</sup> | 2,210×10 <sup>-5</sup> | 6,287×10 <sup>-5</sup> | 14,800×10 <sup>-6</sup> | 2,120×10 <sup>-5</sup> | 6,021×10 <sup>-5</sup> | 14,200×10 <sup>-6</sup> | 2,030×10 <sup>-5</sup> |
| 1,422.4              | 16.0   | 555      | 1,670.2          | 4,233×10 <sup>-5</sup> | 10,500×10 <sup>-6</sup> | 1,470×10 <sup>-5</sup> | 3,965×10 <sup>-5</sup> | 9,790×10 <sup>-6</sup>  | 1,380×10 <sup>-5</sup> | 3,698×10 <sup>-5</sup> | 9,120×10 <sup>-6</sup>  | 1,290×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 658      |                  | 5,016×10 <sup>-5</sup> | 12,400×10 <sup>-6</sup> | 1,740×10 <sup>-5</sup> | 4,748×10 <sup>-5</sup> | 11,700×10 <sup>-6</sup> | 1,640×10 <sup>-5</sup> | 4,481×10 <sup>-5</sup> | 11,000×10 <sup>-6</sup> | 1,550×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 760      |                  | 5,795×10 <sup>-5</sup> | 14,200×10 <sup>-6</sup> | 2,000×10 <sup>-5</sup> | 5,528×10 <sup>-5</sup> | 13,500×10 <sup>-6</sup> | 1,910×10 <sup>-5</sup> | 5,261×10 <sup>-5</sup> | 12,900×10 <sup>-6</sup> | 1,810×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 861      |                  | 6,571×10 <sup>-5</sup> | 16,000×10 <sup>-6</sup> | 2,260×10 <sup>-5</sup> | 6,304×10 <sup>-5</sup> | 15,400×10 <sup>-6</sup> | 2,160×10 <sup>-5</sup> | 6,037×10 <sup>-5</sup> | 14,700×10 <sup>-6</sup> | 2,070×10 <sup>-5</sup> |
| 1,500                | 19.0   | 694      | 1,747.8          | 5,058×10 <sup>-5</sup> | 13,900×10 <sup>-6</sup> | 1,850×10 <sup>-5</sup> | 4,788×10 <sup>-5</sup> | 13,100×10 <sup>-6</sup> | 1,750×10 <sup>-5</sup> | 4,519×10 <sup>-5</sup> | 12,400×10 <sup>-6</sup> | 1,650×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 802      |                  | 5,845×10 <sup>-5</sup> | 16,000×10 <sup>-6</sup> | 2,130×10 <sup>-5</sup> | 5,575×10 <sup>-5</sup> | 15,200×10 <sup>-6</sup> | 2,030×10 <sup>-5</sup> | 5,306×10 <sup>-5</sup> | 14,500×10 <sup>-6</sup> | 1,930×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 909      |                  | 6,628×10 <sup>-5</sup> | 18,000×10 <sup>-6</sup> | 2,400×10 <sup>-5</sup> | 6,359×10 <sup>-5</sup> | 17,300×10 <sup>-6</sup> | 2,310×10 <sup>-5</sup> | 6,090×10 <sup>-5</sup> | 16,500×10 <sup>-6</sup> | 2,210×10 <sup>-5</sup> |

P-P型 (φ165.2×9 (11))

| 銅管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り            |                         |                        |                        |                         |                        |                        |                         |                        |
|----------------------|--------|----------|------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                      |        |          |                  | 腐 食 し ろ 0mm            |                         |                        | 腐 食 し ろ 1mm            |                         |                        | 腐 食 し ろ 2mm            |                         |                        |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     | B<br>(mm)        | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント               | 断面係数                   |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)   | Z (m <sup>3</sup> /m)  |
| 1,524                | 19.0   | 705      | 1,771.8          | 5,070×10 <sup>-5</sup> | 14,400×10 <sup>-6</sup> | 1,880×10 <sup>-5</sup> | 4,800×10 <sup>-5</sup> | 13,600×10 <sup>-6</sup> | 1,780×10 <sup>-5</sup> | 4,530×10 <sup>-5</sup> | 12,800×10 <sup>-6</sup> | 1,680×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 815      |                  | 5,859×10 <sup>-5</sup> | 16,500×10 <sup>-6</sup> | 2,170×10 <sup>-5</sup> | 5,589×10 <sup>-5</sup> | 15,700×10 <sup>-6</sup> | 2,070×10 <sup>-5</sup> | 5,319×10 <sup>-5</sup> | 15,000×10 <sup>-6</sup> | 1,970×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 924      |                  | 6,645×10 <sup>-5</sup> | 18,700×10 <sup>-6</sup> | 2,450×10 <sup>-5</sup> | 6,375×10 <sup>-5</sup> | 17,900×10 <sup>-6</sup> | 2,350×10 <sup>-5</sup> | 6,105×10 <sup>-5</sup> | 17,100×10 <sup>-6</sup> | 2,250×10 <sup>-5</sup> |
| 1,600                | 19.0   | 741      | 1,847.8          | 5,107×10 <sup>-5</sup> | 16,000×10 <sup>-6</sup> | 1,990×10 <sup>-5</sup> | 4,835×10 <sup>-5</sup> | 15,100×10 <sup>-6</sup> | 1,890×10 <sup>-5</sup> | 4,564×10 <sup>-5</sup> | 14,200×10 <sup>-6</sup> | 1,780×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 856      |                  | 5,902×10 <sup>-5</sup> | 18,400×10 <sup>-6</sup> | 2,300×10 <sup>-5</sup> | 5,630×10 <sup>-5</sup> | 17,500×10 <sup>-6</sup> | 2,190×10 <sup>-5</sup> | 5,359×10 <sup>-5</sup> | 16,600×10 <sup>-6</sup> | 2,090×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 971      |                  | 6,694×10 <sup>-5</sup> | 20,800×10 <sup>-6</sup> | 2,600×10 <sup>-5</sup> | 6,423×10 <sup>-5</sup> | 19,900×10 <sup>-6</sup> | 2,490×10 <sup>-5</sup> | 6,151×10 <sup>-5</sup> | 19,000×10 <sup>-6</sup> | 2,380×10 <sup>-5</sup> |
| 1,625.6              | 19.0   | 753      | 1,873.4          | 5,119×10 <sup>-5</sup> | 16,500×10 <sup>-6</sup> | 2,030×10 <sup>-5</sup> | 4,847×10 <sup>-5</sup> | 15,600×10 <sup>-6</sup> | 1,920×10 <sup>-5</sup> | 4,574×10 <sup>-5</sup> | 14,700×10 <sup>-6</sup> | 1,820×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 870      |                  | 5,916×10 <sup>-5</sup> | 19,000×10 <sup>-6</sup> | 2,340×10 <sup>-5</sup> | 5,644×10 <sup>-5</sup> | 18,100×10 <sup>-6</sup> | 2,230×10 <sup>-5</sup> | 5,372×10 <sup>-5</sup> | 17,200×10 <sup>-6</sup> | 2,120×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 987      |                  | 6,710×10 <sup>-5</sup> | 21,500×10 <sup>-6</sup> | 2,640×10 <sup>-5</sup> | 6,438×10 <sup>-5</sup> | 20,600×10 <sup>-6</sup> | 2,540×10 <sup>-5</sup> | 6,166×10 <sup>-5</sup> | 19,700×10 <sup>-6</sup> | 2,430×10 <sup>-5</sup> |
| 1,700                | 19.0   | 788      | 1,947.8          | 5,151×10 <sup>-5</sup> | 18,200×10 <sup>-6</sup> | 2,140×10 <sup>-5</sup> | 4,877×10 <sup>-5</sup> | 17,200×10 <sup>-6</sup> | 2,030×10 <sup>-5</sup> | 4,604×10 <sup>-5</sup> | 16,200×10 <sup>-6</sup> | 1,910×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 910      |                  | 5,954×10 <sup>-5</sup> | 21,000×10 <sup>-6</sup> | 2,470×10 <sup>-5</sup> | 5,680×10 <sup>-5</sup> | 20,000×10 <sup>-6</sup> | 2,350×10 <sup>-5</sup> | 5,406×10 <sup>-5</sup> | 19,000×10 <sup>-6</sup> | 2,240×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,033    |                  | 6,754×10 <sup>-5</sup> | 23,700×10 <sup>-6</sup> | 2,790×10 <sup>-5</sup> | 6,480×10 <sup>-5</sup> | 22,700×10 <sup>-6</sup> | 2,670×10 <sup>-5</sup> | 6,206×10 <sup>-5</sup> | 21,700×10 <sup>-6</sup> | 2,560×10 <sup>-5</sup> |
| 1,800                | 22.0   | 965      | 2,047.8          | 6,001×10 <sup>-5</sup> | 23,700×10 <sup>-6</sup> | 2,640×10 <sup>-5</sup> | 5,725×10 <sup>-5</sup> | 22,600×10 <sup>-6</sup> | 2,510×10 <sup>-5</sup> | 5,449×10 <sup>-5</sup> | 21,500×10 <sup>-6</sup> | 2,390×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,094    |                  | 6,808×10 <sup>-5</sup> | 26,800×10 <sup>-6</sup> | 2,980×10 <sup>-5</sup> | 6,532×10 <sup>-5</sup> | 25,700×10 <sup>-6</sup> | 2,860×10 <sup>-5</sup> | 6,256×10 <sup>-5</sup> | 24,600×10 <sup>-6</sup> | 2,740×10 <sup>-5</sup> |
| 1,900                | 22.0   | 1,019    | 2,147.8          | 6,043×10 <sup>-5</sup> | 26,600×10 <sup>-6</sup> | 2,800×10 <sup>-5</sup> | 5,766×10 <sup>-5</sup> | 25,400×10 <sup>-6</sup> | 2,680×10 <sup>-5</sup> | 5,488×10 <sup>-5</sup> | 24,100×10 <sup>-6</sup> | 2,550×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,156    |                  | 6,856×10 <sup>-5</sup> | 30,100×10 <sup>-6</sup> | 3,170×10 <sup>-5</sup> | 6,579×10 <sup>-5</sup> | 28,900×10 <sup>-6</sup> | 3,040×10 <sup>-5</sup> | 6,301×10 <sup>-5</sup> | 27,600×10 <sup>-6</sup> | 2,920×10 <sup>-5</sup> |
| 2,000                | 22.0   | 1,073    | 2,247.8          | 6,082×10 <sup>-5</sup> | 29,700×10 <sup>-6</sup> | 2,970×10 <sup>-5</sup> | 5,803×10 <sup>-5</sup> | 28,400×10 <sup>-6</sup> | 2,840×10 <sup>-5</sup> | 5,523×10 <sup>-5</sup> | 27,000×10 <sup>-6</sup> | 2,700×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,218    |                  | 6,901×10 <sup>-5</sup> | 33,700×10 <sup>-6</sup> | 3,370×10 <sup>-5</sup> | 6,621×10 <sup>-5</sup> | 32,300×10 <sup>-6</sup> | 3,230×10 <sup>-5</sup> | 6,342×10 <sup>-5</sup> | 30,900×10 <sup>-6</sup> | 3,090×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,362    |                  | 7,717×10 <sup>-5</sup> | 37,500×10 <sup>-6</sup> | 3,750×10 <sup>-5</sup> | 7,438×10 <sup>-5</sup> | 36,100×10 <sup>-6</sup> | 3,620×10 <sup>-5</sup> | 7,159×10 <sup>-5</sup> | 34,700×10 <sup>-6</sup> | 3,480×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,457    |                  | 8,260×10 <sup>-5</sup> | 40,100×10 <sup>-6</sup> | 4,010×10 <sup>-5</sup> | 7,981×10 <sup>-5</sup> | 38,700×10 <sup>-6</sup> | 3,870×10 <sup>-5</sup> | 7,701×10 <sup>-5</sup> | 37,300×10 <sup>-6</sup> | 3,740×10 <sup>-5</sup> |
| 2,100                | 25.0   | 1,279    | 2,347.8          | 6,941×10 <sup>-5</sup> | 37,400×10 <sup>-6</sup> | 3,560×10 <sup>-5</sup> | 6,661×10 <sup>-5</sup> | 35,800×10 <sup>-6</sup> | 3,410×10 <sup>-5</sup> | 6,380×10 <sup>-5</sup> | 34,300×10 <sup>-6</sup> | 3,270×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,431    |                  | 7,763×10 <sup>-5</sup> | 41,700×10 <sup>-6</sup> | 3,970×10 <sup>-5</sup> | 7,482×10 <sup>-5</sup> | 40,100×10 <sup>-6</sup> | 3,820×10 <sup>-5</sup> | 7,202×10 <sup>-5</sup> | 38,600×10 <sup>-6</sup> | 3,680×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,531    |                  | 8,310×10 <sup>-5</sup> | 44,500×10 <sup>-6</sup> | 4,240×10 <sup>-5</sup> | 8,029×10 <sup>-5</sup> | 43,000×10 <sup>-6</sup> | 4,100×10 <sup>-5</sup> | 7,748×10 <sup>-5</sup> | 41,400×10 <sup>-6</sup> | 3,950×10 <sup>-5</sup> |
| 2,200                | 25.0   | 1,341    | 2,447.8          | 6,979×10 <sup>-5</sup> | 41,300×10 <sup>-6</sup> | 3,750×10 <sup>-5</sup> | 6,696×10 <sup>-5</sup> | 39,600×10 <sup>-6</sup> | 3,600×10 <sup>-5</sup> | 6,414×10 <sup>-5</sup> | 37,900×10 <sup>-6</sup> | 3,450×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,500    |                  | 7,805×10 <sup>-5</sup> | 46,000×10 <sup>-6</sup> | 4,190×10 <sup>-5</sup> | 7,523×10 <sup>-5</sup> | 44,300×10 <sup>-6</sup> | 4,030×10 <sup>-5</sup> | 7,241×10 <sup>-5</sup> | 42,600×10 <sup>-6</sup> | 3,880×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,605    |                  | 8,355×10 <sup>-5</sup> | 49,200×10 <sup>-6</sup> | 4,470×10 <sup>-5</sup> | 8,073×10 <sup>-5</sup> | 47,500×10 <sup>-6</sup> | 4,320×10 <sup>-5</sup> | 7,791×10 <sup>-5</sup> | 45,800×10 <sup>-6</sup> | 4,170×10 <sup>-5</sup> |
| 2,300                | 28.0   | 1,569    | 2,547.8          | 7,844×10 <sup>-5</sup> | 50,600×10 <sup>-6</sup> | 4,400×10 <sup>-5</sup> | 7,561×10 <sup>-5</sup> | 48,700×10 <sup>-6</sup> | 4,240×10 <sup>-5</sup> | 7,278×10 <sup>-5</sup> | 46,900×10 <sup>-6</sup> | 4,080×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,679    |                  | 8,397×10 <sup>-5</sup> | 54,100×10 <sup>-6</sup> | 4,700×10 <sup>-5</sup> | 8,114×10 <sup>-5</sup> | 52,200×10 <sup>-6</sup> | 4,550×10 <sup>-5</sup> | 7,830×10 <sup>-5</sup> | 50,400×10 <sup>-6</sup> | 4,390×10 <sup>-5</sup> |
| 2,400                | 28.0   | 1,638    | 2,647.8          | 7,880×10 <sup>-5</sup> | 55,400×10 <sup>-6</sup> | 4,620×10 <sup>-5</sup> | 7,596×10 <sup>-5</sup> | 53,400×10 <sup>-6</sup> | 4,450×10 <sup>-5</sup> | 7,311×10 <sup>-5</sup> | 51,300×10 <sup>-6</sup> | 4,290×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,753    |                  | 8,436×10 <sup>-5</sup> | 59,200×10 <sup>-6</sup> | 4,940×10 <sup>-5</sup> | 8,151×10 <sup>-5</sup> | 57,200×10 <sup>-6</sup> | 4,770×10 <sup>-5</sup> | 7,867×10 <sup>-5</sup> | 55,100×10 <sup>-6</sup> | 4,600×10 <sup>-5</sup> |
| 2,500                | 28.0   | 1,707    | 2,747.8          | 7,914×10 <sup>-5</sup> | 60,500×10 <sup>-6</sup> | 4,840×10 <sup>-5</sup> | 7,628×10 <sup>-5</sup> | 58,200×10 <sup>-6</sup> | 4,660×10 <sup>-5</sup> | 7,342×10 <sup>-5</sup> | 56,000×10 <sup>-6</sup> | 4,490×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,827    |                  | 8,472×10 <sup>-5</sup> | 64,600×10 <sup>-6</sup> | 5,170×10 <sup>-5</sup> | 8,186×10 <sup>-5</sup> | 62,400×10 <sup>-6</sup> | 4,990×10 <sup>-5</sup> | 7,901×10 <sup>-5</sup> | 60,200×10 <sup>-6</sup> | 4,820×10 <sup>-5</sup> |
| 2,600                | 30.0   | 1,901    | 2,847.8          | 8,505×10 <sup>-5</sup> | 70,200×10 <sup>-6</sup> | 5,400×10 <sup>-5</sup> | 8,219×10 <sup>-5</sup> | 67,800×10 <sup>-6</sup> | 5,220×10 <sup>-5</sup> | 7,932×10 <sup>-5</sup> | 65,400×10 <sup>-6</sup> | 5,040×10 <sup>-5</sup> |



| 鋼管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り            |                        |                       |                        |                        |                       |                        |                        |                       |
|----------------------|--------|----------|------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
|                      |        |          |                  | 腐 食 し ろ 0mm            |                        |                       | 腐 食 し ろ 1mm            |                        |                       | 腐 食 し ろ 2mm            |                        |                       |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                  |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m) | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m) | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m) |
| 500                  | 9.0    | 109      | 680.0            | 2,042×10 <sup>-5</sup> | 615×10 <sup>-6</sup>   | 246×10 <sup>-5</sup>  | 1,811×10 <sup>-5</sup> | 544×10 <sup>-6</sup>   | 218×10 <sup>-5</sup>  | 1,581×10 <sup>-5</sup> | 473×10 <sup>-6</sup>   | 191×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 144      |                  | 2,705×10 <sup>-5</sup> | 806×10 <sup>-6</sup>   | 322×10 <sup>-5</sup>  | 2,475×10 <sup>-5</sup> | 734×10 <sup>-6</sup>   | 295×10 <sup>-5</sup>  | 2,245×10 <sup>-5</sup> | 663×10 <sup>-6</sup>   | 267×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 168      |                  | 3,143×10 <sup>-5</sup> | 929×10 <sup>-6</sup>   | 372×10 <sup>-5</sup>  | 2,913×10 <sup>-5</sup> | 857×10 <sup>-6</sup>   | 344×10 <sup>-5</sup>  | 2,683×10 <sup>-5</sup> | 786×10 <sup>-6</sup>   | 317×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 191      |                  | 3,578×10 <sup>-5</sup> | 1,050×10 <sup>-6</sup> | 420×10 <sup>-5</sup>  | 3,347×10 <sup>-5</sup> | 977×10 <sup>-6</sup>   | 392×10 <sup>-5</sup>  | 3,118×10 <sup>-5</sup> | 906×10 <sup>-6</sup>   | 365×10 <sup>-5</sup>  |
| 508.0                | 9.0    | 111      | 688.0            | 2,051×10 <sup>-5</sup> | 638×10 <sup>-6</sup>   | 251×10 <sup>-5</sup>  | 1,819×10 <sup>-5</sup> | 564×10 <sup>-6</sup>   | 223×10 <sup>-5</sup>  | 1,589×10 <sup>-5</sup> | 491×10 <sup>-6</sup>   | 195×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 147      |                  | 2,718×10 <sup>-5</sup> | 836×10 <sup>-6</sup>   | 329×10 <sup>-5</sup>  | 2,486×10 <sup>-5</sup> | 762×10 <sup>-6</sup>   | 301×10 <sup>-5</sup>  | 2,256×10 <sup>-5</sup> | 688×10 <sup>-6</sup>   | 273×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 171      |                  | 3,158×10 <sup>-5</sup> | 964×10 <sup>-6</sup>   | 380×10 <sup>-5</sup>  | 2,927×10 <sup>-5</sup> | 890×10 <sup>-6</sup>   | 352×10 <sup>-5</sup>  | 2,696×10 <sup>-5</sup> | 816×10 <sup>-6</sup>   | 324×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 194      |                  | 3,595×10 <sup>-5</sup> | 1,090×10 <sup>-6</sup> | 429×10 <sup>-5</sup>  | 3,363×10 <sup>-5</sup> | 1,010×10 <sup>-6</sup> | 401×10 <sup>-5</sup>  | 3,132×10 <sup>-5</sup> | 941×10 <sup>-6</sup>   | 373×10 <sup>-5</sup>  |
| 600                  | 9.0    | 131      | 780.0            | 2,142×10 <sup>-5</sup> | 936×10 <sup>-6</sup>   | 312×10 <sup>-5</sup>  | 1,901×10 <sup>-5</sup> | 827×10 <sup>-6</sup>   | 277×10 <sup>-5</sup>  | 1,661×10 <sup>-5</sup> | 720×10 <sup>-6</sup>   | 242×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 174      |                  | 2,842×10 <sup>-5</sup> | 1,230×10 <sup>-6</sup> | 410×10 <sup>-5</sup>  | 2,601×10 <sup>-5</sup> | 1,120×10 <sup>-6</sup> | 375×10 <sup>-5</sup>  | 2,360×10 <sup>-5</sup> | 1,010×10 <sup>-6</sup> | 340×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 202      |                  | 3,304×10 <sup>-5</sup> | 1,420×10 <sup>-6</sup> | 473×10 <sup>-5</sup>  | 3,063×10 <sup>-5</sup> | 1,310×10 <sup>-6</sup> | 438×10 <sup>-5</sup>  | 2,823×10 <sup>-5</sup> | 1,200×10 <sup>-6</sup> | 404×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 230      |                  | 3,763×10 <sup>-5</sup> | 1,610×10 <sup>-6</sup> | 535×10 <sup>-5</sup>  | 3,522×10 <sup>-5</sup> | 1,500×10 <sup>-6</sup> | 501×10 <sup>-5</sup>  | 3,282×10 <sup>-5</sup> | 1,390×10 <sup>-6</sup> | 467×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 19.0   | 272      |                  | 4,446×10 <sup>-5</sup> | 1,880×10 <sup>-6</sup> | 626×10 <sup>-5</sup>  | 4,205×10 <sup>-5</sup> | 1,770×10 <sup>-6</sup> | 592×10 <sup>-5</sup>  | 3,964×10 <sup>-5</sup> | 1,660×10 <sup>-6</sup> | 558×10 <sup>-5</sup>  |
| 609.6                | 9.0    | 133      | 789.6            | 2,151×10 <sup>-5</sup> | 970×10 <sup>-6</sup>   | 318×10 <sup>-5</sup>  | 1,909×10 <sup>-5</sup> | 858×10 <sup>-6</sup>   | 282×10 <sup>-5</sup>  | 1,667×10 <sup>-5</sup> | 747×10 <sup>-6</sup>   | 247×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 177      |                  | 2,853×10 <sup>-5</sup> | 1,270×10 <sup>-6</sup> | 418×10 <sup>-5</sup>  | 2,611×10 <sup>-5</sup> | 1,160×10 <sup>-6</sup> | 383×10 <sup>-5</sup>  | 2,370×10 <sup>-5</sup> | 1,050×10 <sup>-6</sup> | 347×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 14.0   | 206      |                  | 3,318×10 <sup>-5</sup> | 1,470×10 <sup>-6</sup> | 483×10 <sup>-5</sup>  | 3,075×10 <sup>-5</sup> | 1,360×10 <sup>-6</sup> | 448×10 <sup>-5</sup>  | 2,834×10 <sup>-5</sup> | 1,250×10 <sup>-6</sup> | 412×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 16.0   | 234      |                  | 3,779×10 <sup>-5</sup> | 1,670×10 <sup>-6</sup> | 546×10 <sup>-5</sup>  | 3,537×10 <sup>-5</sup> | 1,550×10 <sup>-6</sup> | 511×10 <sup>-5</sup>  | 3,295×10 <sup>-5</sup> | 1,440×10 <sup>-6</sup> | 476×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 19.0   | 277      |                  | 4,465×10 <sup>-5</sup> | 1,950×10 <sup>-6</sup> | 639×10 <sup>-5</sup>  | 4,223×10 <sup>-5</sup> | 1,840×10 <sup>-6</sup> | 605×10 <sup>-5</sup>  | 3,981×10 <sup>-5</sup> | 1,730×10 <sup>-6</sup> | 570×10 <sup>-5</sup>  |
| 700                  | 9.0    | 153      | 880.0            | 2,220×10 <sup>-5</sup> | 1,330×10 <sup>-6</sup> | 379×10 <sup>-5</sup>  | 1,971×10 <sup>-5</sup> | 1,170×10 <sup>-6</sup> | 336×10 <sup>-5</sup>  | 1,722×10 <sup>-5</sup> | 1,020×10 <sup>-6</sup> | 294×10 <sup>-5</sup>  |
|                      | 12.0   | 204      |                  | 2,947×10 <sup>-5</sup> | 1,740×10 <sup>-6</sup> | 498×10 <sup>-5</sup>  | 2,698×10 <sup>-5</sup> | 1,5                    |                       |                        |                        |                       |

P-T型(φ165.2×9, CT -76×85×9×9)

| 銅管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
|----------------------|--------|----------|------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                      |        |          |                  | 腐 食 し ろ 0mm            |                        |                        | 腐 食 し ろ 1mm            |                        |                        | 腐 食 し ろ 2mm            |                        |                        |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                  | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                   | 断 面 積                  | 断面二次モーメント              | 断面係数                   |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m)  | A (m <sup>2</sup> /m)  | I (m <sup>4</sup> /m)  | Z (m <sup>3</sup> /m)  |
| 711.2                | 9.0    | 156      | 891.2            | 2,228×10 <sup>-5</sup> | 1,370×10 <sup>-6</sup> | 386×10 <sup>-5</sup>   | 1,977×10 <sup>-5</sup> | 1,220×10 <sup>-6</sup> | 343×10 <sup>-5</sup>   | 1,728×10 <sup>-5</sup> | 1,060×10 <sup>-6</sup> | 299×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 12.0   | 207      |                  | 2,958×10 <sup>-5</sup> | 1,810×10 <sup>-6</sup> | 508×10 <sup>-5</sup>   | 2,707×10 <sup>-5</sup> | 1,650×10 <sup>-6</sup> | 465×10 <sup>-5</sup>   | 2,458×10 <sup>-5</sup> | 1,490×10 <sup>-6</sup> | 422×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 241      |                  | 3,441×10 <sup>-5</sup> | 2,090×10 <sup>-6</sup> | 588×10 <sup>-5</sup>   | 3,190×10 <sup>-5</sup> | 1,930×10 <sup>-6</sup> | 545×10 <sup>-5</sup>   | 2,941×10 <sup>-5</sup> | 1,780×10 <sup>-6</sup> | 503×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 274      |                  | 3,921×10 <sup>-5</sup> | 2,370×10 <sup>-6</sup> | 667×10 <sup>-5</sup>   | 3,671×10 <sup>-5</sup> | 2,210×10 <sup>-6</sup> | 624×10 <sup>-5</sup>   | 3,421×10 <sup>-5</sup> | 2,060×10 <sup>-6</sup> | 581×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 324      |                  | 4,636×10 <sup>-5</sup> | 2,780×10 <sup>-6</sup> | 781×10 <sup>-5</sup>   | 4,386×10 <sup>-5</sup> | 2,620×10 <sup>-6</sup> | 739×10 <sup>-5</sup>   | 4,136×10 <sup>-5</sup> | 2,460×10 <sup>-6</sup> | 697×10 <sup>-5</sup>   |
| 800                  | 9.0    | 176      | 980.0            | 2,282×10 <sup>-5</sup> | 1,790×10 <sup>-6</sup> | 446×10 <sup>-5</sup>   | 2,026×10 <sup>-5</sup> | 1,580×10 <sup>-6</sup> | 396×10 <sup>-5</sup>   | 1,771×10 <sup>-5</sup> | 1,380×10 <sup>-6</sup> | 346×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 12.0   | 233      |                  | 3,031×10 <sup>-5</sup> | 2,350×10 <sup>-6</sup> | 588×10 <sup>-5</sup>   | 2,775×10 <sup>-5</sup> | 2,150×10 <sup>-6</sup> | 539×10 <sup>-5</sup>   | 2,520×10 <sup>-5</sup> | 1,950×10 <sup>-6</sup> | 489×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 271      |                  | 3,528×10 <sup>-5</sup> | 2,730×10 <sup>-6</sup> | 681×10 <sup>-5</sup>   | 3,271×10 <sup>-5</sup> | 2,520×10 <sup>-6</sup> | 632×10 <sup>-5</sup>   | 3,016×10 <sup>-5</sup> | 2,320×10 <sup>-6</sup> | 582×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 309      |                  | 4,021×10 <sup>-5</sup> | 3,090×10 <sup>-6</sup> | 773×10 <sup>-5</sup>   | 3,765×10 <sup>-5</sup> | 2,890×10 <sup>-6</sup> | 723×10 <sup>-5</sup>   | 3,510×10 <sup>-5</sup> | 2,680×10 <sup>-6</sup> | 674×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 366      |                  | 4,757×10 <sup>-5</sup> | 3,630×10 <sup>-6</sup> | 907×10 <sup>-5</sup>   | 4,501×10 <sup>-5</sup> | 3,420×10 <sup>-6</sup> | 858×10 <sup>-5</sup>   | 4,245×10 <sup>-5</sup> | 3,220×10 <sup>-6</sup> | 810×10 <sup>-5</sup>   |
| 812.8                | 9.0    | 178      | 992.8            | 2,289×10 <sup>-5</sup> | 1,850×10 <sup>-6</sup> | 455×10 <sup>-5</sup>   | 2,032×10 <sup>-5</sup> | 1,640×10 <sup>-6</sup> | 404×10 <sup>-5</sup>   | 1,776×10 <sup>-5</sup> | 1,430×10 <sup>-6</sup> | 353×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 12.0   | 237      |                  | 3,041×10 <sup>-5</sup> | 2,440×10 <sup>-6</sup> | 600×10 <sup>-5</sup>   | 2,784×10 <sup>-5</sup> | 2,230×10 <sup>-6</sup> | 549×10 <sup>-5</sup>   | 2,528×10 <sup>-5</sup> | 2,020×10 <sup>-6</sup> | 499×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 276      |                  | 3,539×10 <sup>-5</sup> | 2,820×10 <sup>-6</sup> | 695×10 <sup>-5</sup>   | 3,282×10 <sup>-5</sup> | 2,610×10 <sup>-6</sup> | 644×10 <sup>-5</sup>   | 3,026×10 <sup>-5</sup> | 2,400×10 <sup>-6</sup> | 594×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 314      |                  | 4,034×10 <sup>-5</sup> | 3,200×10 <sup>-6</sup> | 788×10 <sup>-5</sup>   | 3,777×10 <sup>-5</sup> | 2,990×10 <sup>-6</sup> | 738×10 <sup>-5</sup>   | 3,521×10 <sup>-5</sup> | 2,780×10 <sup>-6</sup> | 688×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 372      |                  | 4,773×10 <sup>-5</sup> | 3,760×10 <sup>-6</sup> | 926×10 <sup>-5</sup>   | 4,516×10 <sup>-5</sup> | 3,550×10 <sup>-6</sup> | 876×10 <sup>-5</sup>   | 4,259×10 <sup>-5</sup> | 3,340×10 <sup>-6</sup> | 826×10 <sup>-5</sup>   |
| 900                  | 12.0   | 263      | 1,080.0          | 3,100×10 <sup>-5</sup> | 3,060×10 <sup>-6</sup> | 679×10 <sup>-5</sup>   | 2,838×10 <sup>-5</sup> | 2,790×10 <sup>-6</sup> | 622×10 <sup>-5</sup>   | 2,577×10 <sup>-5</sup> | 2,530×10 <sup>-6</sup> | 565×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 306      |                  | 3,608×10 <sup>-5</sup> | 3,540×10 <sup>-6</sup> | 787×10 <sup>-5</sup>   | 3,347×10 <sup>-5</sup> | 3,280×10 <sup>-6</sup> | 730×10 <sup>-5</sup>   | 3,086×10 <sup>-5</sup> | 3,010×10 <sup>-6</sup> | 673×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 349      |                  | 4,114×10 <sup>-5</sup> | 4,020×10 <sup>-6</sup> | 893×10 <sup>-5</sup>   | 3,853×10 <sup>-5</sup> | 3,760×10 <sup>-6</sup> | 837×10 <sup>-5</sup>   | 3,592×10 <sup>-5</sup> | 3,490×10 <sup>-6</sup> | 780×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 413      |                  | 4,869×10 <sup>-5</sup> | 4,730×10 <sup>-6</sup> | 1,050×10 <sup>-5</sup> | 4,608×10 <sup>-5</sup> | 4,460×10 <sup>-6</sup> | 994×10 <sup>-5</sup>   | 4,347×10 <sup>-5</sup> | 4,200×10 <sup>-6</sup> | 937×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 22.0   | 476      |                  | 5,619×10 <sup>-5</sup> | 5,420×10 <sup>-6</sup> | 1,200×10 <sup>-5</sup> | 5,357×10 <sup>-5</sup> | 5,150×10 <sup>-6</sup> | 1,150×10 <sup>-5</sup> | 5,096×10 <sup>-5</sup> | 4,890×10 <sup>-6</sup> | 1,090×10 <sup>-5</sup> |
| 914.4                | 12.0   | 267      | 1,094.4          | 3,109×10 <sup>-5</sup> | 3,160×10 <sup>-6</sup> | 692×10 <sup>-5</sup>   | 2,846×10 <sup>-5</sup> | 2,890×10 <sup>-6</sup> | 634×10 <sup>-5</sup>   | 2,585×10 <sup>-5</sup> | 2,620×10 <sup>-6</sup> | 575×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 311      |                  | 3,619×10 <sup>-5</sup> | 3,670×10 <sup>-6</sup> | 802×10 <sup>-5</sup>   | 3,356×10 <sup>-5</sup> | 3,390×10 <sup>-6</sup> | 744×10 <sup>-5</sup>   | 3,095×10 <sup>-5</sup> | 3,120×10 <sup>-6</sup> | 686×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 354      |                  | 4,126×10 <sup>-5</sup> | 4,160×10 <sup>-6</sup> | 911×10 <sup>-5</sup>   | 3,864×10 <sup>-5</sup> | 3,890×10 <sup>-6</sup> | 853×10 <sup>-5</sup>   | 3,602×10 <sup>-5</sup> | 3,620×10 <sup>-6</sup> | 795×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 420      |                  | 4,884×10 <sup>-5</sup> | 4,900×10 <sup>-6</sup> | 1,070×10 <sup>-5</sup> | 4,621×10 <sup>-5</sup> | 4,620×10 <sup>-6</sup> | 1,010×10 <sup>-5</sup> | 4,360×10 <sup>-5</sup> | 4,350×10 <sup>-6</sup> | 956×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 22.0   | 484      |                  | 5,636×10 <sup>-5</sup> | 5,610×10 <sup>-6</sup> | 1,230×10 <sup>-5</sup> | 5,374×10 <sup>-5</sup> | 5,340×10 <sup>-6</sup> | 1,170×10 <sup>-5</sup> | 5,112×10 <sup>-5</sup> | 5,070×10 <sup>-6</sup> | 1,110×10 <sup>-5</sup> |
| 1,000                | 12.0   | 292      | 1,180.0          | 3,157×10 <sup>-5</sup> | 3,850×10 <sup>-6</sup> | 770×10 <sup>-5</sup>   | 2,891×10 <sup>-5</sup> | 3,520×10 <sup>-6</sup> | 705×10 <sup>-5</sup>   | 2,625×10 <sup>-5</sup> | 3,190×10 <sup>-6</sup> | 641×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 340      |                  | 3,675×10 <sup>-5</sup> | 4,470×10 <sup>-6</sup> | 893×10 <sup>-5</sup>   | 3,409×10 <sup>-5</sup> | 4,140×10 <sup>-6</sup> | 829×10 <sup>-5</sup>   | 3,144×10 <sup>-5</sup> | 3,810×10 <sup>-6</sup> | 764×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 388      |                  | 4,192×10 <sup>-5</sup> | 5,070×10 <sup>-6</sup> | 1,010×10 <sup>-5</sup> | 3,926×10 <sup>-5</sup> | 4,740×10 <sup>-6</sup> | 950×10 <sup>-5</sup>   | 3,660×10 <sup>-5</sup> | 4,410×10 <sup>-6</sup> | 886×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 460      |                  | 4,962×10 <sup>-5</sup> | 5,970×10 <sup>-6</sup> | 1,190×10 <sup>-5</sup> | 4,696×10 <sup>-5</sup> | 5,640×10 <sup>-6</sup> | 1,130×10 <sup>-5</sup> | 4,431×10 <sup>-5</sup> | 5,310×10 <sup>-6</sup> | 1,070×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 531      |                  | 5,728×10 <sup>-5</sup> | 6,850×10 <sup>-6</sup> | 1,370×10 <sup>-5</sup> | 5,462×10 <sup>-5</sup> | 6,520×10 <sup>-6</sup> | 1,310×10 <sup>-5</sup> | 5,197×10 <sup>-5</sup> | 6,190×10 <sup>-6</sup> | 1,240×10 <sup>-5</sup> |
| 1,016.0              | 12.0   | 297      | 1,196.0          | 3,165×10 <sup>-5</sup> | 3,990×10 <sup>-6</sup> | 785×10 <sup>-5</sup>   | 2,898×10 <sup>-5</sup> | 3,640×10 <sup>-6</sup> | 719×10 <sup>-5</sup>   | 2,632×10 <sup>-5</sup> | 3,300×10 <sup>-6</sup> | 653×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 14.0   | 346      |                  | 3,685×10 <sup>-5</sup> | 4,630×10 <sup>-6</sup> | 911×10 <sup>-5</sup>   | 3,418×10 <sup>-5</sup> | 4,280×10 <sup>-6</sup> | 845×10 <sup>-5</sup>   | 3,152×10 <sup>-5</sup> | 3,940×10 <sup>-6</sup> | 779×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 395      |                  | 4,203×10 <sup>-5</sup> | 5,250×10 <sup>-6</sup> | 1,030×10 <sup>-5</sup> | 3,936×10 <sup>-5</sup> | 4,910×10 <sup>-6</sup> | 969×10 <sup>-5</sup>   | 3,670×10 <sup>-5</sup> | 4,570×10 <sup>-6</sup> | 903×10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 467      |                  | 4,976×10 <sup>-5</sup> | 6,180×10 <sup>-6</sup> | 1,220×10 <sup>-5</sup> | 4,709×10 <sup>-5</sup> | 5,840×10 <sup>-6</sup> | 1,150×10 <sup>-5</sup> | 4,443×10 <sup>-5</sup> | 5,500×10 <sup>-6</sup> | 1,090×10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 539      |                  | 5,744×10 <sup>-5</sup> | 7,100×10 <sup>-6</sup> | 1,400×10 <sup>-5</sup> | 5,478×10 <sup>-5</sup> | 6,750×10 <sup>-6</sup> | 1,330×10 <sup>-5</sup> | 5,211×10 <sup>-5</sup> | 6,410×10 <sup>-6</sup> | 1,270×10 <sup>-5</sup> |

P-T型 (φ165.2×9, CT -76×85×9×9)

| 鋼管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り              |                           |                          |                          |                           |                          |                          |                           |                          |
|----------------------|--------|----------|------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
|                      |        |          |                  | 腐 食 し ろ 0mm              |                           |                          | 腐 食 し ろ 1mm              |                           |                          | 腐 食 し ろ 2mm              |                           |                          |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                  | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    |
| 1,100                | 14.0   | 375      | 1,280.0          | 3,732 × 10 <sup>-5</sup> | 5,500 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,000 × 10 <sup>-5</sup> | 3,462 × 10 <sup>-5</sup> | 5,100 × 10 <sup>-6</sup>  | 928 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,193 × 10 <sup>-5</sup> | 4,690 × 10 <sup>-6</sup>  | 856 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 428      |                  | 4,257 × 10 <sup>-5</sup> | 6,250 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,140 × 10 <sup>-5</sup> | 3,987 × 10 <sup>-5</sup> | 5,850 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,060 × 10 <sup>-5</sup> | 3,718 × 10 <sup>-5</sup> | 5,440 × 10 <sup>-6</sup>  | 993 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 19.0   | 506      |                  | 5,041 × 10 <sup>-5</sup> | 7,370 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,340 × 10 <sup>-5</sup> | 4,771 × 10 <sup>-5</sup> | 6,960 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,270 × 10 <sup>-5</sup> | 4,502 × 10 <sup>-5</sup> | 6,550 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,200 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 585      |                  | 5,821 × 10 <sup>-5</sup> | 8,460 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,540 × 10 <sup>-5</sup> | 5,551 × 10 <sup>-5</sup> | 8,050 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,470 × 10 <sup>-5</sup> | 5,282 × 10 <sup>-5</sup> | 7,650 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,400 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,117.6              | 14.0   | 381      | 1,297.6          | 3,741 × 10 <sup>-5</sup> | 5,700 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,020 × 10 <sup>-5</sup> | 3,470 × 10 <sup>-5</sup> | 5,270 × 10 <sup>-6</sup>  | 946 × 10 <sup>-5</sup>   | 3,200 × 10 <sup>-5</sup> | 4,860 × 10 <sup>-6</sup>  | 872 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 435      |                  | 4,267 × 10 <sup>-5</sup> | 6,470 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,160 × 10 <sup>-5</sup> | 3,997 × 10 <sup>-5</sup> | 6,050 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,090 × 10 <sup>-5</sup> | 3,727 × 10 <sup>-5</sup> | 5,630 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,010 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 515      |                  | 5,054 × 10 <sup>-5</sup> | 7,630 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,360 × 10 <sup>-5</sup> | 4,783 × 10 <sup>-5</sup> | 7,210 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,290 × 10 <sup>-5</sup> | 4,513 × 10 <sup>-5</sup> | 6,790 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,220 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 594      |                  | 5,836 × 10 <sup>-5</sup> | 8,760 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,570 × 10 <sup>-5</sup> | 5,565 × 10 <sup>-5</sup> | 8,340 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,490 × 10 <sup>-5</sup> | 5,295 × 10 <sup>-5</sup> | 7,920 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,420 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,200                | 14.0   | 409      | 1,380.0          | 3,780 × 10 <sup>-5</sup> | 6,650 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,110 × 10 <sup>-5</sup> | 3,507 × 10 <sup>-5</sup> | 6,160 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,030 × 10 <sup>-5</sup> | 3,234 × 10 <sup>-5</sup> | 5,670 × 10 <sup>-6</sup>  | 948 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 467      |                  | 4,313 × 10 <sup>-5</sup> | 7,560 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,260 × 10 <sup>-5</sup> | 4,040 × 10 <sup>-5</sup> | 7,070 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,180 × 10 <sup>-5</sup> | 3,767 × 10 <sup>-5</sup> | 6,580 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,100 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 553      |                  | 5,108 × 10 <sup>-5</sup> | 8,910 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,480 × 10 <sup>-5</sup> | 4,835 × 10 <sup>-5</sup> | 8,420 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,410 × 10 <sup>-5</sup> | 4,563 × 10 <sup>-5</sup> | 7,930 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,330 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 639      |                  | 5,900 × 10 <sup>-5</sup> | 10,200 × 10 <sup>-6</sup> | 1,710 × 10 <sup>-5</sup> | 5,627 × 10 <sup>-5</sup> | 9,750 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,630 × 10 <sup>-5</sup> | 5,354 × 10 <sup>-5</sup> | 9,260 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,550 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,219.2              | 14.0   | 416      | 1,399.2          | 3,788 × 10 <sup>-5</sup> | 6,880 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,130 × 10 <sup>-5</sup> | 3,515 × 10 <sup>-5</sup> | 6,370 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,050 × 10 <sup>-5</sup> | 3,242 × 10 <sup>-5</sup> | 5,870 × 10 <sup>-6</sup>  | 966 × 10 <sup>-5</sup>   |
|                      | 16.0   | 475      |                  | 4,322 × 10 <sup>-5</sup> | 7,820 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,280 × 10 <sup>-5</sup> | 4,049 × 10 <sup>-5</sup> | 7,320 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,200 × 10 <sup>-5</sup> | 3,776 × 10 <sup>-5</sup> | 6,810 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,120 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 562      |                  | 5,120 × 10 <sup>-5</sup> | 9,220 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,510 × 10 <sup>-5</sup> | 4,847 × 10 <sup>-5</sup> | 8,710 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,430 × 10 <sup>-5</sup> | 4,573 × 10 <sup>-5</sup> | 8,210 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,350 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 650      |                  | 5,914 × 10 <sup>-5</sup> | 10,600 × 10 <sup>-6</sup> | 1,740 × 10 <sup>-5</sup> | 5,640 × 10 <sup>-5</sup> | 10,100 × 10 <sup>-6</sup> | 1,660 × 10 <sup>-5</sup> | 5,367 × 10 <sup>-5</sup> | 9,590 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,580 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,300                | 16.0   | 507      | 1,480.0          | 4,361 × 10 <sup>-5</sup> | 8,990 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,380 × 10 <sup>-5</sup> | 4,085 × 10 <sup>-5</sup> | 8,410 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,300 × 10 <sup>-5</sup> | 3,810 × 10 <sup>-5</sup> | 7,830 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,210 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 600      |                  | 5,166 × 10 <sup>-5</sup> | 10,600 × 10 <sup>-6</sup> | 1,630 × 10 <sup>-5</sup> | 4,891 × 10 <sup>-5</sup> | 10,000 × 10 <sup>-6</sup> | 1,540 × 10 <sup>-5</sup> | 4,615 × 10 <sup>-5</sup> | 9,440 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,460 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 693      |                  | 5,968 × 10 <sup>-5</sup> | 12,200 × 10 <sup>-6</sup> | 1,880 × 10 <sup>-5</sup> | 5,692 × 10 <sup>-5</sup> | 11,600 × 10 <sup>-6</sup> | 1,790 × 10 <sup>-5</sup> | 5,417 × 10 <sup>-5</sup> | 11,000 × 10 <sup>-6</sup> | 1,700 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,320.8              | 16.0   | 515      | 1,500.8          | 4,370 × 10 <sup>-5</sup> | 9,300 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,410 × 10 <sup>-5</sup> | 4,094 × 10 <sup>-5</sup> | 8,700 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,320 × 10 <sup>-5</sup> | 3,818 × 10 <sup>-5</sup> | 8,100 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,230 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 610      |                  | 5,178 × 10 <sup>-5</sup> | 11,000 × 10 <sup>-6</sup> | 1,660 × 10 <sup>-5</sup> | 4,901 × 10 <sup>-5</sup> | 10,400 × 10 <sup>-6</sup> | 1,570 × 10 <sup>-5</sup> | 4,625 × 10 <sup>-5</sup> | 9,770 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,480 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 705      |                  | 5,981 × 10 <sup>-5</sup> | 12,600 × 10 <sup>-6</sup> | 1,910 × 10 <sup>-5</sup> | 5,705 × 10 <sup>-5</sup> | 12,000 × 10 <sup>-6</sup> | 1,820 × 10 <sup>-5</sup> | 5,429 × 10 <sup>-5</sup> | 11,400 × 10 <sup>-6</sup> | 1,730 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 799      |                  | 6,781 × 10 <sup>-5</sup> | 14,200 × 10 <sup>-6</sup> | 2,160 × 10 <sup>-5</sup> | 6,505 × 10 <sup>-5</sup> | 13,600 × 10 <sup>-6</sup> | 2,070 × 10 <sup>-5</sup> | 6,229 × 10 <sup>-5</sup> | 13,000 × 10 <sup>-6</sup> | 1,980 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,400                | 16.0   | 546      | 1,580.0          | 4,403 × 10 <sup>-5</sup> | 10,500 × 10 <sup>-6</sup> | 1,510 × 10 <sup>-5</sup> | 4,125 × 10 <sup>-5</sup> | 9,860 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,410 × 10 <sup>-5</sup> | 3,847 × 10 <sup>-5</sup> | 9,190 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,320 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 647      |                  | 5,217 × 10 <sup>-5</sup> | 12,400 × 10 <sup>-6</sup> | 1,780 × 10 <sup>-5</sup> | 4,939 × 10 <sup>-5</sup> | 11,800 × 10 <sup>-6</sup> | 1,680 × 10 <sup>-5</sup> | 4,661 × 10 <sup>-5</sup> | 11,100 × 10 <sup>-6</sup> | 1,590 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 748      |                  | 6,028 × 10 <sup>-5</sup> | 14,300 × 10 <sup>-6</sup> | 2,040 × 10 <sup>-5</sup> | 5,750 × 10 <sup>-5</sup> | 13,600 × 10 <sup>-6</sup> | 1,950 × 10 <sup>-5</sup> | 5,472 × 10 <sup>-5</sup> | 13,000 × 10 <sup>-6</sup> | 1,860 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 848      |                  | 6,835 × 10 <sup>-5</sup> | 16,200 × 10 <sup>-6</sup> | 2,310 × 10 <sup>-5</sup> | 6,557 × 10 <sup>-5</sup> | 15,500 × 10 <sup>-6</sup> | 2,210 × 10 <sup>-5</sup> | 6,279 × 10 <sup>-5</sup> | 14,800 × 10 <sup>-6</sup> | 2,120 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,422.4              | 16.0   | 555      | 1,602.4          | 4,412 × 10 <sup>-5</sup> | 10,900 × 10 <sup>-6</sup> | 1,530 × 10 <sup>-5</sup> | 4,133 × 10 <sup>-5</sup> | 10,200 × 10 <sup>-6</sup> | 1,440 × 10 <sup>-5</sup> | 3,855 × 10 <sup>-5</sup> | 9,500 × 10 <sup>-6</sup>  | 1,340 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 19.0   | 658      |                  | 5,228 × 10 <sup>-5</sup> | 12,900 × 10 <sup>-6</sup> | 1,810 × 10 <sup>-5</sup> | 4,949 × 10 <sup>-5</sup> | 12,200 × 10 <sup>-6</sup> | 1,710 × 10 <sup>-5</sup> | 4,671 × 10 <sup>-5</sup> | 11,500 × 10 <sup>-6</sup> | 1,620 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 760      |                  | 6,040 × 10 <sup>-5</sup> | 14,800 × 10 <sup>-6</sup> | 2,080 × 10 <sup>-5</sup> | 5,762 × 10 <sup>-5</sup> | 14,100 × 10 <sup>-6</sup> | 1,990 × 10 <sup>-5</sup> | 5,483 × 10 <sup>-5</sup> | 13,400 × 10 <sup>-6</sup> | 1,890 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 861      |                  | 6,849 × 10 <sup>-5</sup> | 16,700 × 10 <sup>-6</sup> | 2,350 × 10 <sup>-5</sup> | 6,571 × 10 <sup>-5</sup> | 16,000 × 10 <sup>-6</sup> | 2,260 × 10 <sup>-5</sup> | 6,292 × 10 <sup>-5</sup> | 15,300 × 10 <sup>-6</sup> | 2,160 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,500                | 19.0   | 694      | 1,680.0          | 5,262 × 10 <sup>-5</sup> | 14,400 × 10 <sup>-6</sup> | 1,920 × 10 <sup>-5</sup> | 4,982 × 10 <sup>-5</sup> | 13,600 × 10 <sup>-6</sup> | 1,820 × 10 <sup>-5</sup> | 4,702 × 10 <sup>-5</sup> | 12,900 × 10 <sup>-6</sup> | 1,720 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 802      |                  | 6,080 × 10 <sup>-5</sup> | 16,600 × 10 <sup>-6</sup> | 2,210 × 10 <sup>-5</sup> | 5,800 × 10 <sup>-5</sup> | 15,800 × 10 <sup>-6</sup> | 2,110 × 10 <sup>-5</sup> | 5,520 × 10 <sup>-5</sup> | 15,000 × 10 <sup>-6</sup> | 2,010 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 909      |                  | 6,896 × 10 <sup>-5</sup> | 18,800 × 10 <sup>-6</sup> | 2,500 × 10 <sup>-5</sup> | 6,615 × 10 <sup>-5</sup> | 18,000 × 10 <sup>-6</sup> | 2,400 × 10 <sup>-5</sup> | 6,335 × 10 <sup>-5</sup> | 17,200 × 10 <sup>-6</sup> | 2,300 × 10 <sup>-5</sup> |

P-T型 (φ165.2×9, CT -76×85×9×9)

| 鋼管本体寸法<br>(腐食しろ0のとき) |        |          | 有効幅<br>B<br>(mm) | 壁 幅 1 m 当 り              |                           |                          |                          |                           |                          |                          |                           |                          |
|----------------------|--------|----------|------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
|                      |        |          |                  | 腐 食 し ろ 0mm              |                           |                          | 腐 食 し ろ 1mm              |                           |                          | 腐 食 し ろ 2mm              |                           |                          |
| 外 径                  | 厚 さ    | 単位質量     |                  | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     | 断 面 積                    | 断面二次モーメント                 | 断面係数                     |
| D (mm)               | t (mm) | W (kg/m) |                  | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    | A (m <sup>2</sup> /m)    | I (m <sup>4</sup> /m)     | Z (m <sup>3</sup> /m)    |
| 1,524                | 19.0   | 705      | 1,704.0          | 5,272 × 10 <sup>-5</sup> | 14,900 × 10 <sup>-6</sup> | 1,960 × 10 <sup>-5</sup> | 4,991 × 10 <sup>-5</sup> | 14,100 × 10 <sup>-6</sup> | 1,850 × 10 <sup>-5</sup> | 4,711 × 10 <sup>-5</sup> | 13,300 × 10 <sup>-6</sup> | 1,750 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 815      |                  | 6,092 × 10 <sup>-5</sup> | 17,200 × 10 <sup>-6</sup> | 2,260 × 10 <sup>-5</sup> | 5,811 × 10 <sup>-5</sup> | 16,400 × 10 <sup>-6</sup> | 2,150 × 10 <sup>-5</sup> | 5,531 × 10 <sup>-5</sup> | 15,600 × 10 <sup>-6</sup> | 2,050 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 924      |                  | 6,909 × 10 <sup>-5</sup> | 19,400 × 10 <sup>-6</sup> | 2,550 × 10 <sup>-5</sup> | 6,628 × 10 <sup>-5</sup> | 18,600 × 10 <sup>-6</sup> | 2,440 × 10 <sup>-5</sup> | 6,348 × 10 <sup>-5</sup> | 17,800 × 10 <sup>-6</sup> | 2,340 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,600                | 19.0   | 741      | 1,780.0          | 5,302 × 10 <sup>-5</sup> | 16,600 × 10 <sup>-6</sup> | 2,070 × 10 <sup>-5</sup> | 5,019 × 10 <sup>-5</sup> | 15,700 × 10 <sup>-6</sup> | 1,960 × 10 <sup>-5</sup> | 4,738 × 10 <sup>-5</sup> | 14,800 × 10 <sup>-6</sup> | 1,850 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 856      |                  | 6,127 × 10 <sup>-5</sup> | 19,100 × 10 <sup>-6</sup> | 2,380 × 10 <sup>-5</sup> | 5,845 × 10 <sup>-5</sup> | 18,200 × 10 <sup>-6</sup> | 2,270 × 10 <sup>-5</sup> | 5,563 × 10 <sup>-5</sup> | 17,300 × 10 <sup>-6</sup> | 2,160 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 971      |                  | 6,949 × 10 <sup>-5</sup> | 21,600 × 10 <sup>-6</sup> | 2,690 × 10 <sup>-5</sup> | 6,667 × 10 <sup>-5</sup> | 20,700 × 10 <sup>-6</sup> | 2,580 × 10 <sup>-5</sup> | 6,385 × 10 <sup>-5</sup> | 19,800 × 10 <sup>-6</sup> | 2,480 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,625.6              | 19.0   | 753      | 1,805.6          | 5,311 × 10 <sup>-5</sup> | 17,100 × 10 <sup>-6</sup> | 2,110 × 10 <sup>-5</sup> | 5,028 × 10 <sup>-5</sup> | 16,200 × 10 <sup>-6</sup> | 2,000 × 10 <sup>-5</sup> | 4,746 × 10 <sup>-5</sup> | 15,300 × 10 <sup>-6</sup> | 1,880 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 870      |                  | 6,138 × 10 <sup>-5</sup> | 19,700 × 10 <sup>-6</sup> | 2,430 × 10 <sup>-5</sup> | 5,856 × 10 <sup>-5</sup> | 18,800 × 10 <sup>-6</sup> | 2,320 × 10 <sup>-5</sup> | 5,573 × 10 <sup>-5</sup> | 17,900 × 10 <sup>-6</sup> | 2,200 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 987      |                  | 6,962 × 10 <sup>-5</sup> | 22,300 × 10 <sup>-6</sup> | 2,740 × 10 <sup>-5</sup> | 6,680 × 10 <sup>-5</sup> | 21,400 × 10 <sup>-6</sup> | 2,630 × 10 <sup>-5</sup> | 6,397 × 10 <sup>-5</sup> | 20,400 × 10 <sup>-6</sup> | 2,520 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,700                | 19.0   | 788      | 1,880.0          | 5,337 × 10 <sup>-5</sup> | 18,900 × 10 <sup>-6</sup> | 2,220 × 10 <sup>-5</sup> | 5,053 × 10 <sup>-5</sup> | 17,800 × 10 <sup>-6</sup> | 2,100 × 10 <sup>-5</sup> | 4,770 × 10 <sup>-5</sup> | 16,800 × 10 <sup>-6</sup> | 1,980 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 22.0   | 910      |                  | 6,169 × 10 <sup>-5</sup> | 21,700 × 10 <sup>-6</sup> | 2,550 × 10 <sup>-5</sup> | 5,885 × 10 <sup>-5</sup> | 20,700 × 10 <sup>-6</sup> | 2,440 × 10 <sup>-5</sup> | 5,601 × 10 <sup>-5</sup> | 19,700 × 10 <sup>-6</sup> | 2,320 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,033    |                  | 6,998 × 10 <sup>-5</sup> | 24,500 × 10 <sup>-6</sup> | 2,890 × 10 <sup>-5</sup> | 6,714 × 10 <sup>-5</sup> | 23,500 × 10 <sup>-6</sup> | 2,770 × 10 <sup>-5</sup> | 6,430 × 10 <sup>-5</sup> | 22,500 × 10 <sup>-6</sup> | 2,650 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,800                | 22.0   | 965      | 1,980.0          | 6,206 × 10 <sup>-5</sup> | 24,500 × 10 <sup>-6</sup> | 2,730 × 10 <sup>-5</sup> | 5,921 × 10 <sup>-5</sup> | 23,400 × 10 <sup>-6</sup> | 2,600 × 10 <sup>-5</sup> | 5,636 × 10 <sup>-5</sup> | 22,200 × 10 <sup>-6</sup> | 2,470 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,094    |                  | 7,041 × 10 <sup>-5</sup> | 27,700 × 10 <sup>-6</sup> | 3,080 × 10 <sup>-5</sup> | 6,755 × 10 <sup>-5</sup> | 26,600 × 10 <sup>-6</sup> | 2,960 × 10 <sup>-5</sup> | 6,470 × 10 <sup>-5</sup> | 25,400 × 10 <sup>-6</sup> | 2,830 × 10 <sup>-5</sup> |
| 1,900                | 22.0   | 1,019    | 2,080.0          | 6,240 × 10 <sup>-5</sup> | 27,500 × 10 <sup>-6</sup> | 2,900 × 10 <sup>-5</sup> | 5,953 × 10 <sup>-5</sup> | 26,200 × 10 <sup>-6</sup> | 2,760 × 10 <sup>-5</sup> | 5,667 × 10 <sup>-5</sup> | 24,900 × 10 <sup>-6</sup> | 2,630 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,156    |                  | 7,080 × 10 <sup>-5</sup> | 31,100 × 10 <sup>-6</sup> | 3,280 × 10 <sup>-5</sup> | 6,793 × 10 <sup>-5</sup> | 29,800 × 10 <sup>-6</sup> | 3,140 × 10 <sup>-5</sup> | 6,507 × 10 <sup>-5</sup> | 28,500 × 10 <sup>-6</sup> | 3,010 × 10 <sup>-5</sup> |
| 2,000                | 22.0   | 1,073    | 2,180.0          | 6,271 × 10 <sup>-5</sup> | 30,700 × 10 <sup>-6</sup> | 3,070 × 10 <sup>-5</sup> | 5,983 × 10 <sup>-5</sup> | 29,200 × 10 <sup>-6</sup> | 2,930 × 10 <sup>-5</sup> | 5,695 × 10 <sup>-5</sup> | 27,800 × 10 <sup>-6</sup> | 2,790 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 25.0   | 1,218    |                  | 7,115 × 10 <sup>-5</sup> | 34,700 × 10 <sup>-6</sup> | 3,470 × 10 <sup>-5</sup> | 6,827 × 10 <sup>-5</sup> | 33,300 × 10 <sup>-6</sup> | 3,330 × 10 <sup>-5</sup> | 6,540 × 10 <sup>-5</sup> | 31,800 × 10 <sup>-6</sup> | 3,190 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,362    |                  | 7,957 × 10 <sup>-5</sup> | 38,700 × 10 <sup>-6</sup> | 3,870 × 10 <sup>-5</sup> | 7,669 × 10 <sup>-5</sup> | 37,200 × 10 <sup>-6</sup> | 3,730 × 10 <sup>-5</sup> | 7,381 × 10 <sup>-5</sup> | 35,800 × 10 <sup>-6</sup> | 3,590 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,457    |                  | 8,517 × 10 <sup>-5</sup> | 41,300 × 10 <sup>-6</sup> | 4,130 × 10 <sup>-5</sup> | 8,229 × 10 <sup>-5</sup> | 39,900 × 10 <sup>-6</sup> | 3,990 × 10 <sup>-5</sup> | 7,941 × 10 <sup>-5</sup> | 38,500 × 10 <sup>-6</sup> | 3,850 × 10 <sup>-5</sup> |
| 2,100                | 25.0   | 1,279    | 2,280.0          | 7,148 × 10 <sup>-5</sup> | 38,500 × 10 <sup>-6</sup> | 3,660 × 10 <sup>-5</sup> | 6,859 × 10 <sup>-5</sup> | 36,900 × 10 <sup>-6</sup> | 3,520 × 10 <sup>-5</sup> | 6,570 × 10 <sup>-5</sup> | 35,300 × 10 <sup>-6</sup> | 3,370 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,431    |                  | 7,994 × 10 <sup>-5</sup> | 42,900 × 10 <sup>-6</sup> | 4,090 × 10 <sup>-5</sup> | 7,705 × 10 <sup>-5</sup> | 41,300 × 10 <sup>-6</sup> | 3,940 × 10 <sup>-5</sup> | 7,416 × 10 <sup>-5</sup> | 39,700 × 10 <sup>-6</sup> | 3,790 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,531    |                  | 8,557 × 10 <sup>-5</sup> | 45,800 × 10 <sup>-6</sup> | 4,370 × 10 <sup>-5</sup> | 8,267 × 10 <sup>-5</sup> | 44,200 × 10 <sup>-6</sup> | 4,220 × 10 <sup>-5</sup> | 7,979 × 10 <sup>-5</sup> | 42,700 × 10 <sup>-6</sup> | 4,070 × 10 <sup>-5</sup> |
| 2,200                | 25.0   | 1,341    | 2,380.0          | 7,177 × 10 <sup>-5</sup> | 42,400 × 10 <sup>-6</sup> | 3,860 × 10 <sup>-5</sup> | 6,887 × 10 <sup>-5</sup> | 40,700 × 10 <sup>-6</sup> | 3,700 × 10 <sup>-5</sup> | 6,597 × 10 <sup>-5</sup> | 38,900 × 10 <sup>-6</sup> | 3,550 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 28.0   | 1,500    |                  | 8,028 × 10 <sup>-5</sup> | 47,300 × 10 <sup>-6</sup> | 4,300 × 10 <sup>-5</sup> | 7,737 × 10 <sup>-5</sup> | 45,600 × 10 <sup>-6</sup> | 4,150 × 10 <sup>-5</sup> | 7,447 × 10 <sup>-5</sup> | 43,800 × 10 <sup>-6</sup> | 3,990 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,605    |                  | 8,593 × 10 <sup>-5</sup> | 50,600 × 10 <sup>-6</sup> | 4,600 × 10 <sup>-5</sup> | 8,303 × 10 <sup>-5</sup> | 48,800 × 10 <sup>-6</sup> | 4,440 × 10 <sup>-5</sup> | 8,013 × 10 <sup>-5</sup> | 47,100 × 10 <sup>-6</sup> | 4,290 × 10 <sup>-5</sup> |
| 2,300                | 28.0   | 1,569    | 2,480.0          | 8,059 × 10 <sup>-5</sup> | 52,000 × 10 <sup>-6</sup> | 4,520 × 10 <sup>-5</sup> | 7,767 × 10 <sup>-5</sup> | 50,100 × 10 <sup>-6</sup> | 4,360 × 10 <sup>-5</sup> | 7,476 × 10 <sup>-5</sup> | 48,200 × 10 <sup>-6</sup> | 4,200 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,679    |                  | 8,627 × 10 <sup>-5</sup> | 55,600 × 10 <sup>-6</sup> | 4,830 × 10 <sup>-5</sup> | 8,335 × 10 <sup>-5</sup> | 53,700 × 10 <sup>-6</sup> | 4,670 × 10 <sup>-5</sup> | 8,045 × 10 <sup>-5</sup> | 51,700 × 10 <sup>-6</sup> | 4,510 × 10 <sup>-5</sup> |
| 2,400                | 28.0   | 1,638    | 2,580.0          | 8,087 × 10 <sup>-5</sup> | 56,900 × 10 <sup>-6</sup> | 4,740 × 10 <sup>-5</sup> | 7,795 × 10 <sup>-5</sup> | 54,800 × 10 <sup>-6</sup> | 4,570 × 10 <sup>-5</sup> | 7,503 × 10 <sup>-5</sup> | 52,700 × 10 <sup>-6</sup> | 4,400 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,753    |                  | 8,658 × 10 <sup>-5</sup> | 60,800 × 10 <sup>-6</sup> | 5,070 × 10 <sup>-5</sup> | 8,366 × 10 <sup>-5</sup> | 58,700 × 10 <sup>-6</sup> | 4,900 × 10 <sup>-5</sup> | 8,074 × 10 <sup>-5</sup> | 56,600 × 10 <sup>-6</sup> | 4,720 × 10 <sup>-5</sup> |
| 2,500                | 28.0   | 1,707    | 2,680.0          | 8,114 × 10 <sup>-5</sup> | 62,000 × 10 <sup>-6</sup> | 4,960 × 10 <sup>-5</sup> | 7,821 × 10 <sup>-5</sup> | 59,700 × 10 <sup>-6</sup> | 4,780 × 10 <sup>-5</sup> | 7,528 × 10 <sup>-5</sup> | 57,400 × 10 <sup>-6</sup> | 4,600 × 10 <sup>-5</sup> |
|                      | 30.0   | 1,827    |                  | 8,686 × 10 <sup>-5</sup> | 66,300 × 10 <sup>-6</sup> | 5,300 × 10 <sup>-5</sup> | 8,393 × 10 <sup>-5</sup> | 64,000 × 10 <sup>-6</sup> | 5,120 × 10 <sup>-5</sup> | 8,101 × 10 <sup>-5</sup> | 61,700 × 10 <sup>-6</sup> | 4,940 × 10 <sup>-5</sup> |
| 2,600                | 30.0   | 1,901    | 2,780.0          | 8,713 × 10 <sup>-5</sup> | 71,900 × 10 <sup>-6</sup> | 5,530 × 10 <sup>-5</sup> | 8,419 × 10 <sup>-5</sup> | 69,500 × 10 <sup>-6</sup> | 5,350 × 10 <sup>-5</sup> | 8,126 × 10 <sup>-5</sup> | 67,000 × 10 <sup>-6</sup> | 5,160 × 10 <sup>-5</sup> |



# マリンコート® 鋼管矢板 (土木用途)

重防食鋼管矢板

▶製品カタログ

JFE スチール

ウレタンエラストマー被覆を施した重防食鋼管杭です。

## 特長

### ▶長期にわたる優れた防食性

被覆材として、耐薬品性、耐候性に優れたウレタンエラストマーを用いており、長期間にわたる防食性能、耐久力を有します。

### ▶優れた経済性

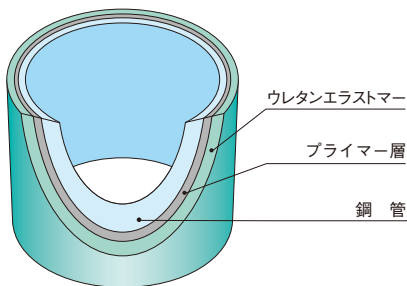
長期防食性能が期待できますので、構造物の防食に関するライフサイクルコストを低減できます。

### ▶優れた品質

厳しい品質管理のもとで工場生産されるため、均一で高品質な商品です。

## 技術情報

### ■ 被覆構成および被覆範囲



# 鋼管矢板基礎

▶製品カタログ

JFE スチール

P-P型継手の鋼管矢板を支持層まで設置し、円形等の閉鎖形状に平面配置することにより、一体化した鋼管矢板群が基礎として挙動します。

## 特長

### ▶大きな剛性・支持力

一体の基礎として挙動するため、杭基礎に比較して大きな剛性および支持力が得られます。

### ▶仮締切兼用

仮締切兼用とすることにより、工期短縮、工期縮減、施工中の安全性の増大、占有面積の極小化、近接施工が可能となります。

### ▶合理的な設計

適切な外径・板厚・平面形状を選定することにより、合理的で経済的な設計が可能です。

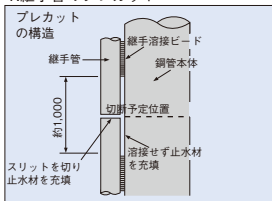
## 技術情報

### ■ 井筒形状



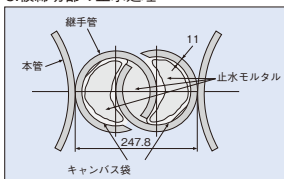
### ■ 鋼管矢板基礎に関する周辺技術

#### 1. 継手管のプレカット



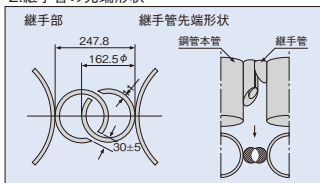
仮締切兼用方式では、締切壁として利用した鋼管矢板を切断・撤去する必要があります。切断・撤去を容易にするために、切断予定深度の継手管を予め切断（プレカット）しておきます。

#### 3. 仮締切部の止水処理



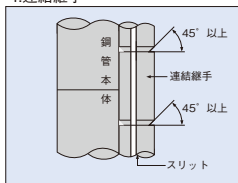
仮締切部の継手管内には、止水のために流動性の高い低強度モルタルを充填します。この際、モルタルが水中へ漏れ出すことを防止するために、3室のうちの両側2室に袋を挿入し、この袋内にモルタルを充填します。

#### 2. 継手管の先端形状



打設完了後に継手管の土砂を除去してモルタルを充填しますが、場合によっては土砂の排出が困難なことがあります。このため、継手管への土砂の侵入量を少なくするために、継手管の先端を半閉塞の構造にします。

#### 4. 連結継手



鋼管矢板端部近傍には、現場溶接の作業性を考慮して、継手管が取り付けられていません。したがって、本管の溶接完了後に、連結継手（L=600mm）を溶接で取り付けます。

# ハイパーウェルSP®

大規模橋梁基礎構造

▶製品カタログ

JFE スチール

従来の鋼管矢板基礎工法に高耐性力継手（ハイパージャンクション）等を組み合わせた基礎本体の剛性および支持力が向上した工法です。

## 特長

### ▶基礎構造縮小化によるコスト縮減

せん断耐力を大幅に向上させたハイパージャンクションを用いることによって、従来の鋼管矢板基礎に比較して平面寸法を縮小できます。

### ▶大規模橋梁におけるコストメリット

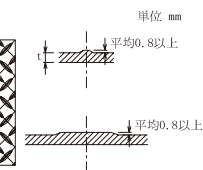
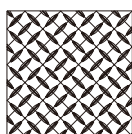
上部工荷重が大きくなる大規模橋梁では、大きなコストメリットが期待できます。

## 技術情報

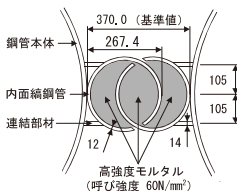
### ■ ハイパージャンクション

JFEスチールの高耐力継手（ハイパージャンクション）には、従来の鋼管矢板継手に用いられる継手より大きな外径（φ165.2mmの鋼管をφ267.4mmに拡大）で、内面に突起のついた内面縞鋼管を用いています。さらに、間隔保持鋼材、連通窓の適用により継手内への高強度モルタルの中詰め作業がより確実に実施できるよう工夫しております。

### ■ 形状



突起仕様



ハイパージャンクション詳細図

杭・矢板

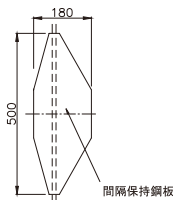
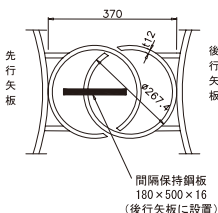
### ■ 高強度モルタル配合設計例

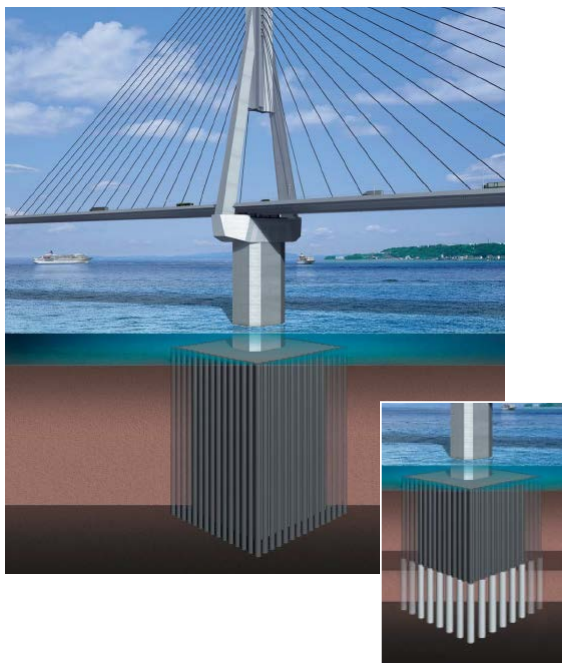
| 呼び強度<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | W / C<br>(%) | 単位量 (kg/m <sup>3</sup> ) |           |          |      | フロー値**<br>(秒) |
|------------------------------|--------------|--------------------------|-----------|----------|------|---------------|
|                              |              | 水<br>W                   | セメント<br>C | 細骨材<br>S | 混和剤* |               |
| 60                           | 36.0         | 306                      | 848       | 1103     | 5.9  | 11±3          |

\* 高性能AE減水剤  
\*\* J14ロート

### ■ 間隔保持鋼材

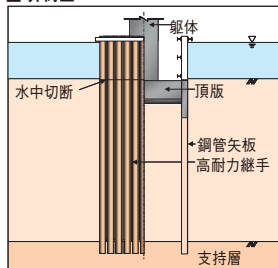
鋼管矢板打設の鉛直精度を高め、継手処理に必要な継手管同士の所定の間隔を保持（3室確保）することによって、ハイパージャンクションとしての品質を確保します。



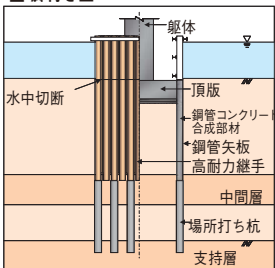


杭・矢板

■ 井筒型

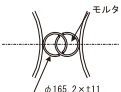
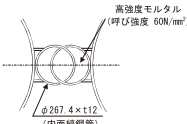


■ 脚付き型



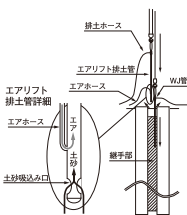
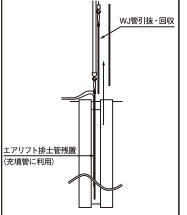
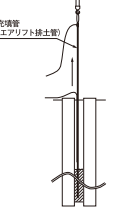
## ■ 構造・施工法の比較

構造・施工法の比較

| 項目           | 従来の鋼管矢板基礎                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ハイパーウェル S P                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | (1)井筒型                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | (2)脚付き型                   |
| (a)構造性能      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
| ①継手          | <div>せん断耐力<br/>常時 0.100 MN/m<br/>レベル1地震時 0.133 MN/m<br/>レベル2地震時 0.200 MN/m<br/><br/>せん断剛性<br/>常時 600 MN/m<sup>2</sup><br/>レベル1地震時 600 MN/m<sup>2</sup><br/>レベル2地震時 1,200 MN/m<sup>2</sup></div> <div></div> | <div>せん断耐力<br/>常時 1.00 MN/m<br/>レベル1地震時 1.33 MN/m<br/>レベル2地震時 2.00 MN/m<br/>4.00 MN/m<br/><br/>せん断剛性<br/>常時 1,200 MN/m<sup>2</sup><br/>レベル1地震時 1,200 MN/m<sup>2</sup><br/>レベル2地震時 1,200 MN/m<sup>2</sup></div> <div></div> |                           |
| ②鋼管矢板部の構造    | 鋼管のみ                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 同左                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 内面リブ付き鋼管を使用した鋼管コンクリート合成部材 |
| ③脚部の構造       | —                                                                                                                                                                                                                                                                                            | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 場所打ち杭                     |
| ④鋼管矢板部の周面摩擦力 | 打込み杭あるいは中掘り杭の規定に準じる                                                                                                                                                                                                                                                                          | 同左                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |
| ⑤脚部の周面摩擦力    | —                                                                                                                                                                                                                                                                                            | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 場所打ち杭の規定による               |
| ⑥先端支持力       | 打込み杭あるいは中掘り杭の規定に準じる                                                                                                                                                                                                                                                                          | 同左                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 場所打ち杭の規定による               |
| (b)施工法       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
| ①鋼管矢板の打設     | 打込み工法あるいは中掘り工法                                                                                                                                                                                                                                                                               | 同左                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |
| ②脚部の施工       | —                                                                                                                                                                                                                                                                                            | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 場所打ち杭工法                   |
| ③継手の洗浄       | ウォータージェット方式                                                                                                                                                                                                                                                                                  | エアリフト排土管併用方式を推奨                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |

## ■ 継手清掃、モルタル打設手順例

継手清掃は、ウォータージェットとエアリフトを併用した方法を使用することで、確実な排土を行うことができます。以下にエアリフト排土管を用いた場合の施工手順を示します。

| ① 洗浄                                                                                       | ② 洗浄完了・充填開始                                                                         | ③ 充填                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|          |  |  |
| <p>ウォータージェット管(WJ管)と排土管を同時に建込み、WJ管を上下させながら継手を洗浄する。WJ管による洗浄は3室全てを行い、エアリフト排土管は中央室のみに挿入する。</p> | <p>洗浄完了後はWJ管を全て引抜き、エアリフト排土管はそのままモルタル充填管として利用する。</p>                                 | <p>打設管の中が常にモルタルで満たされた状態になるように連続して充填していく。</p>                                        |

# スタッド工法

頂版接合部鉄筋スタッド溶接工法

日本スタッドウェルディング

長尺・太径の横向きスタッド溶接をリアルタイムでモニタリング施工する工法です。

## 特長

### ▶ モニタリングによるスタッド溶接の品質管理

スタッド溶接1打点ごとに、溶接電流・溶接時間・引上げ量・溶込み量・短絡時間の計測を行い、溶接結果の良否を非破壊で判定、記録します。

### ▶ スタッド溶接に特化した鉄筋スタッド

形状、寸法、機械的性質はJISG3112(SD345)に適合し、化学成分はSM490Aに準拠したものを我们用います。

### ▶ 太径(D19,D22)横向き溶接専用のフェルール

一般的な横向き溶接用フェールの寸法形状を改善して、重力による溶接金属の垂れ落ちを最小限に留め、溶接外観不良率を大幅に低減します。

## 技術情報

### ■ 横向き専用フェルール



### ■ 溶接外観

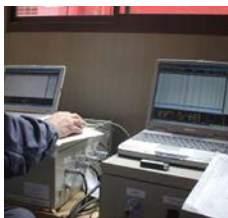


杭・矢板

### ■ 鉄筋材料規格一覧

| 項目<br>種別        | 化学成分値 (%)  |               |               |             |             |            | 機械的性質                       |                              |            |           |
|-----------------|------------|---------------|---------------|-------------|-------------|------------|-----------------------------|------------------------------|------------|-----------|
|                 | C          | Si            | Mn            | P           | S           | C+Mn/6     | 降伏点<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 引張強さ<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 降伏比<br>(%) | 伸び<br>(%) |
| スタッド<br>溶接用     | 0.20<br>以下 | 0.15<br>~0.35 | 0.30<br>~0.90 | 0.035<br>以下 | 0.035<br>以下 | 0.35<br>以下 | 345 ~<br>440                | 490 以上                       | —          | 20 以上     |
| 参) SD345<br>規格  | 0.27<br>以下 | 0.55<br>以下    | 1.60<br>以下    | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.50<br>以下 | 345 ~<br>440                | 490 以上                       | 80 以下      | 18 以上     |
| 参) SM490A<br>規格 | 0.20<br>以下 | 0.55<br>以下    | 1.65<br>以下    | 0.035<br>以下 | 0.035<br>以下 | —          |                             |                              |            |           |

### ■ 施工状況





## JFESP®

JFE の鋼矢板

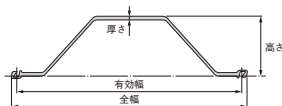
▶ 製品カタログ

JFE スチール

河川護岸、港湾岸壁、土留め、止水壁、耐震補強、建設工事等の幅広い用途に対応可能です。

## 技術情報

## 〈ハット形鋼矢板〉



## ■ 断面性能一覧表

| 型 式       | 寸法               |                 |                 | 矢板一枚当たり                                   |                                                     |                                            |                | 壁幅 1 m 当たり                                         |                                                              |                                                     |                              |                                      |
|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|           | 有効幅<br>W<br>(mm) | 高さ<br>h<br>(mm) | 厚さ<br>t<br>(mm) | 断面積<br>$\times 10^4$<br>( $\text{mm}^2$ ) | 断面二次<br>モーメント<br>$\times 10^8$<br>( $\text{mm}^4$ ) | 断面係数<br>$\times 10^6$<br>( $\text{mm}^3$ ) | 単位質量<br>(kg/m) | 断面積<br>$\times 10^4$<br>( $\text{mm}^2/\text{m}$ ) | 断面二次<br>モーメント<br>$\times 10^8$<br>( $\text{mm}^4/\text{m}$ ) | 断面係数<br>$\times 10^6$<br>( $\text{mm}^3/\text{m}$ ) | 単位質量<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 塑性断面係数/<br>弾性断面係数<br>( $Z_p / Z_e$ ) |
| JFESP-10H | 900              | 230             | 10.8            | 110.0                                     | 9,430                                               | 812                                        | 86.4           | 122.2                                              | 10,500                                                       | 902                                                 | 96.0                         | 1.16                                 |
| JFESP-25H | 900              | 300             | 13.2            | 144.4                                     | 22,000                                              | 1,450                                      | 113            | 160.4                                              | 24,400                                                       | 1,610                                               | 126                          | 1.15                                 |
| JFESP-45H | 900              | 368             | 15.0            | 187.0                                     | 40,500                                              | 2,200                                      | 147            | 207.8                                              | 45,000                                                       | 2,450                                               | 163                          | 1.16                                 |
| JFESP-50H | 900              | 370             | 17.0            | 212.7                                     | 46,000                                              | 2,490                                      | 167            | 236.3                                              | 51,100                                                       | 2,760                                               | 186                          | 1.16                                 |

## ■ 化学成分

| 規 格                        | 記 号     | C          | Si         | Mn         | P           | S           | フリー<br>窒素    | 炭素当量       |
|----------------------------|---------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|------------|
| JIS A 5523<br>(溶接用熱間圧延鋼矢板) | SYW295  | 0.18<br>以下 | 0.55<br>以下 | 1.50<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.0060<br>以下 | 0.44<br>以下 |
|                            | SYW390® | 0.18<br>以下 | 0.55<br>以下 | 1.50<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.0060<br>以下 | 0.45<br>以下 |

※SYW390については常時圧延しておりませんので事前にご相談願います。

【備考】 1. 炭素当量は次式によります。炭素当量(%) =  $C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$   
 2. フリー窒素の値は、JIS A 5523の「5.化学成分 注2」に準じ、全窒素量で表示します。

## ■ 機械的性質

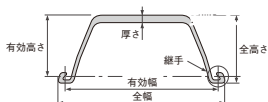
| 規 格                            | 記 号     | 降伏点<br>又は耐力<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 引張強さ<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 試験片  | 伸 び<br>(%) | シャルピー吸収エネルギー (J)<br>試験片の高さ × 幅 (mm) |          |        |
|--------------------------------|---------|-------------------------------------|------------------------------|------|------------|-------------------------------------|----------|--------|
|                                |         |                                     |                              |      |            | 10 × 10                             | 10 × 7.5 | 10 × 5 |
| JIS A 5523<br>(溶接用熱間<br>圧延鋼矢板) | SYW295  | 295以上                               | 450以上                        | 1A号  | 18以上       | 43以上                                | 32以上     | 22以上   |
|                                |         |                                     |                              | 14B号 | 24以上       |                                     |          |        |
|                                | SYW390® | 390以上                               | 490以上                        | 1A号  | 16以上       | 43以上                                | 32以上     | 22以上   |
|                                |         |                                     |                              | 14B号 | 20以上       |                                     |          |        |

※SYW390については常時圧延しておりませんので事前にご相談願います。

【備考】 シャルピー吸収エネルギーは試験温度0℃での値です。



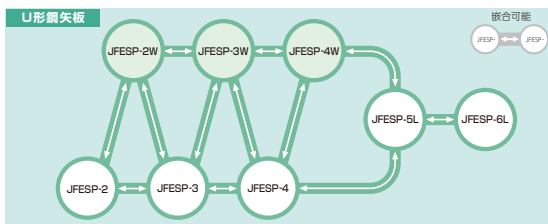
## 〈U 形鋼矢板〉



## ■ 断面性能一覧表

| 型 式      | 寸法               |                 |                 | 矢板一枚当たり                                     |                                                       |                                              |                | 壁幅 1m 当たり                                            |                                                                |                                                       |                              |                                        |
|----------|------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|
|          | 有効幅<br>W<br>(mm) | 高さ<br>h<br>(mm) | 厚さ<br>t<br>(mm) | 断面積<br>$\times 10^{-4}$<br>( $\text{m}^2$ ) | 断面二次<br>モーメント<br>$\times 10^{-8}$<br>( $\text{m}^4$ ) | 断面係数<br>$\times 10^{-6}$<br>( $\text{m}^3$ ) | 単位質量<br>(kg/m) | 断面積<br>$\times 10^{-4}$<br>( $\text{m}^2/\text{m}$ ) | 断面二次<br>モーメント<br>$\times 10^{-8}$<br>( $\text{m}^4/\text{m}$ ) | 断面係数<br>$\times 10^{-6}$<br>( $\text{m}^3/\text{m}$ ) | 単位質量<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 塑性断面係<br>数/弾性断<br>面係数<br>( $Z_p/Z_e$ ) |
| JFESP-2W | 600              | 130             | 10.3            | 78.70                                       | 2,110                                                 | 203                                          | 61.8           | 131.2                                                | 13,000                                                         | 1,000                                                 | 103                          | 1.13                                   |
| JFESP-3W | 600              | 180             | 13.4            | 103.9                                       | 5,220                                                 | 376                                          | 81.6           | 173.2                                                | 32,400                                                         | 1,800                                                 | 136                          | 1.14                                   |
| JFESP-4W | 600              | 210             | 18.0            | 135.3                                       | 8,630                                                 | 539                                          | 106            | 225.5                                                | 56,700                                                         | 2,700                                                 | 177                          | 1.18                                   |
| JFESP-2  | 400              | 100             | 10.5            | 61.18                                       | 1,240                                                 | 152                                          | 48.0           | 153.0                                                | 8,740                                                          | 874                                                   | 120                          | 1.14                                   |
| JFESP-3  | 400              | 125             | 13.0            | 76.42                                       | 2,220                                                 | 223                                          | 60.0           | 191.0                                                | 16,800                                                         | 1,340                                                 | 150                          | 1.13                                   |
| JFESP-4  | 400              | 170             | 15.5            | 96.99                                       | 4,670                                                 | 362                                          | 76.1           | 242.5                                                | 38,600                                                         | 2,270                                                 | 190                          | 1.14                                   |
| JFESP-5L | 500              | 200             | 24.3            | 133.8                                       | 7,960                                                 | 520                                          | 105            | 267.6                                                | 63,000                                                         | 3,150                                                 | 210                          | 1.16                                   |
| JFESP-6L | 500              | 225             | 27.6            | 153.0                                       | 11,400                                                | 680                                          | 120            | 306.0                                                | 86,000                                                         | 3,820                                                 | 240                          | 1.18                                   |

## ■ 鋼矢板の互換性



## ■ 化学成分

| 規 格                        | 記 号     | C          | Si         | Mn         | P           | S           | フリー<br>窒素    | 炭素当量       |
|----------------------------|---------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|------------|
| JIS A 5523<br>(溶接用熱間圧延鋼矢板) | SYW295  | 0.18<br>以下 | 0.55<br>以下 | 1.50<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.0060<br>以下 | 0.44<br>以下 |
|                            | SYW390* | 0.18<br>以下 | 0.55<br>以下 | 1.50<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.0060<br>以下 | 0.45<br>以下 |
| JIS A 5528<br>(熱間圧延鋼矢板)    | SY295   | —          | —          | —          | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | —            | —          |
|                            | SY390   | —          | —          | —          | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | —            | —          |

\*SYW390については常時圧延しておりませんので事前にご相談願います。

【備考】1. 炭素当量は次式によります。炭素当量(%) =  $C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$   
2. フリー窒素の値は、JIS A 5523の「5.化学成分 備考2」に準じ、全窒素量で表示します。

## ■ 機械的性質

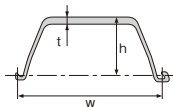
| 規 格                            | 記 号                 | 降伏点<br>又は耐力<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 引張強さ<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 試験片  | 伸 び<br>(%) | シャルピー吸収エネルギー (J)<br>試験片の高さ × 幅 (mm) |          |        |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|------|------------|-------------------------------------|----------|--------|
|                                |                     |                                     |                              |      |            | 10 × 10                             | 10 × 7.5 | 10 × 5 |
| JIS A 5523<br>(溶接用熱間<br>圧延鋼矢板) | SYW295              | 295以上                               | 450以上                        | 1A号  | 18以上       | 43以上                                | 32以上     | 22以上   |
|                                |                     |                                     |                              | 14B号 | 24以上       |                                     |          |        |
|                                | SYW390 <sup>®</sup> | 390以上                               | 490以上                        | 1A号  | 16以上       | 43以上                                | 32以上     | 22以上   |
|                                |                     |                                     |                              | 14B号 | 20以上       |                                     |          |        |
| JIS A 5528<br>(熱間圧延<br>鋼矢板)    | SY295               | 295以上                               | 450以上                        | 1A号  | 18以上       | —                                   |          |        |
|                                |                     |                                     |                              | 14B号 | 24以上       |                                     |          |        |
|                                | SY390               | 390以上                               | 490以上                        | 1A号  | 16以上       | —                                   |          |        |
|                                |                     |                                     |                              | 14B号 | 20以上       |                                     |          |        |

\*SYW390については常時圧延しておりませんので事前にご相談願います。

【備考】シャルピー吸収エネルギーは試験温度0℃での値です。



## 〈コーナー鋼矢板〉



## ■ 断面性能一覧表

| 名 称      | 寸 法       |           |           | 断面積                                            | 質 量             |                                 | 断面2次モーメント                                      |                                                    | 断面係数                                           |                                                    |
|----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|          | W<br>(mm) | h<br>(mm) | t<br>(mm) | 1枚当たり<br>×10 <sup>4</sup><br>(m <sup>2</sup> ) | 1枚当たり<br>(kg/m) | 壁幅1m当たり<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 1枚当たり<br>×10 <sup>8</sup><br>(m <sup>4</sup> ) | 壁幅1m当たり<br>×10 <sup>8</sup><br>(m <sup>4</sup> /m) | 1枚当たり<br>×10 <sup>6</sup><br>(m <sup>3</sup> ) | 壁幅1m当たり<br>×10 <sup>6</sup><br>(m <sup>3</sup> /m) |
| JFESP-C3 | 400       | 125       | 13.0      | 76.42                                          | 60.0            | 150                             | 2,220                                          | 16,800                                             | 223                                            | 1,340                                              |
| JFESP-C4 | 400       | 170       | 15.5      | 96.99                                          | 76.1            | 190                             | 4,670                                          | 38,600                                             | 362                                            | 2,270                                              |

## ■ 化学成分

| 規 格                        | 記 号     | C          | Si         | Mn         | P           | S           | フリー<br>窒素    | 炭素当量       |
|----------------------------|---------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|------------|
| JIS A 5523<br>(溶接用熱間圧延鋼矢板) | SYW295  | 0.18<br>以下 | 0.55<br>以下 | 1.50<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.0060<br>以下 | 0.44<br>以下 |
|                            | SYW390* | 0.18<br>以下 | 0.55<br>以下 | 1.50<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.0060<br>以下 | 0.45<br>以下 |
| JIS A 5528<br>(熱間圧延鋼矢板)    | SY295   | —          | —          | —          | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | —            | —          |
|                            | SY390   | —          | —          | —          | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | —            | —          |

※SYW390については常時圧延しておりませんので事前にご相談願います。

【備考】1. 炭素当量は次式によります。炭素当量(%) =  $C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$   
 2. フリー窒素の値は、JIS A 5523の「5.化学成分 備考2」に準じ、全窒素量で表示します。

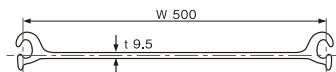
## ■ 機械的性質

| 規 格                            | 記 号     | 降伏点<br>又は耐力<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 引張強さ<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 試験片  | 伸 び<br>(%) | シャルピー吸収エネルギー (J)<br>試験片の高さ × 幅 (mm) |          |        |
|--------------------------------|---------|-------------------------------------|------------------------------|------|------------|-------------------------------------|----------|--------|
|                                |         |                                     |                              |      |            | 10 × 10                             | 10 × 7.5 | 10 × 5 |
| JIS A 5523<br>(溶接用熱間<br>圧延鋼矢板) | SYW295  | 295以上                               | 450以上                        | 1A号  | 18以上       | 43以上                                | 32以上     | 22以上   |
|                                |         |                                     |                              | 14B号 | 24以上       |                                     |          |        |
|                                | SYW390* | 390以上                               | 490以上                        | 1A号  | 16以上       | 43以上                                | 32以上     | 22以上   |
|                                |         |                                     |                              | 14B号 | 20以上       |                                     |          |        |
| JIS A 5528<br>(熱間圧延<br>鋼矢板)    | SY295   | 295以上                               | 450以上                        | 1A号  | 18以上       | —                                   |          |        |
|                                |         |                                     |                              | 14B号 | 24以上       |                                     |          |        |
|                                | SY390   | 390以上                               | 490以上                        | 1A号  | 16以上       | —                                   |          |        |
|                                |         |                                     |                              | 14B号 | 20以上       |                                     |          |        |

※SYW390については常時圧延しておりませんので事前にご相談願います。

【備考】シャルピー吸収エネルギーは試験温度0℃での値です。

〈Jフラットパイル®〉



■ 断面性能一覧表

| 型式        | 寸法               |                   |                 | 鋼矢板1枚当り                        |                                     |                                |                    | 壁幅1m当り                           |                                       |                                  |                                  |
|-----------|------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|           | 有効幅<br>W<br>(mm) | 有効高さ<br>h<br>(mm) | 厚さ<br>t<br>(mm) | 断面積<br>A<br>(cm <sup>2</sup> ) | 断面二次<br>モーメント<br>(cm <sup>4</sup> ) | 断面<br>係数<br>(cm <sup>3</sup> ) | 単位<br>質量<br>(kg/m) | 断面積<br>A<br>(cm <sup>2</sup> /m) | 断面二次<br>モーメント<br>(cm <sup>4</sup> /m) | 断面<br>係数<br>(cm <sup>3</sup> /m) | 単位<br>質量<br>(kg/m <sup>2</sup> ) |
| JFESP-FLJ | 500              | 35.6              | 9.5             | 67.4                           | 77.4                                | 24.3                           | 52.9               | 134.7                            | 173.4                                 | 48.7                             | 105.8                            |
| (参考)従来のFL | 500              | 44.5              | 9.5             | 78.57                          | 184                                 | 45.7                           | 61.7               | 157.1                            | 396                                   | 89                               | 123                              |

※注:SYW295およびSY295の新直線形鋼矢板Jフラットパイル®の継手引張強度は、3.92MN/m以上あります。

■ 化学成分

| 名称                           | 規格記号   | 化学成分(%) |        |        |         |         |          | 炭素当量(%) |
|------------------------------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|----------|---------|
|                              |        | C       | Si     | Mn     | P       | S       | フリー窒素    | Ceq.    |
| 溶接用熱間<br>圧延鋼矢板<br>JIS A 5523 | SYW295 | 0.18以下  | 0.55以下 | 1.50以下 | 0.040以下 | 0.040以下 | 0.0060以下 | 0.44以下  |
| 熱間圧延<br>鋼矢板<br>JIS A 5528    | SY295  | —       | —      | —      | 0.040以下 | 0.040以下 | —        | —       |

■ 機械的性質

| 名称                           | 規格記号   | 降伏点<br>又は耐力<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 引張強さ<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 試験片 | 伸び<br>(%) | シャルピー吸収エネルギー(J) |            |          | 試験片及び<br>試験片<br>採取方向 |
|------------------------------|--------|-------------------------------------|------------------------------|-----|-----------|-----------------|------------|----------|----------------------|
|                              |        |                                     |                              |     |           | 試験温度<br>(℃)     | サブサイズ試験片   |          |                      |
|                              |        |                                     |                              |     |           |                 | 10×7.5(mm) | 10×5(mm) |                      |
| 溶接用熱間<br>圧延鋼矢板<br>JIS A 5523 | SYW295 | 295以上                               | 450以上                        | 1A号 | 18以上      | 0               | 32以上       | 22以上     | Vノッチ<br>圧延方向         |
| 熱間圧延<br>鋼矢板<br>JIS A 5528    | SY295  | 295以上                               | 450以上                        | 1A号 | 18以上      | —               | —          | —        | —                    |

# JFE軽量鋼矢板

冷間成形鋼矢板

JFE 建材

薄鋼板を冷間成形加工した軽量の鋼矢板です。

## 特長

### ▶ 軽量で高い断面性能

軽量で、しかも高い断面性能を有した形状となっています。

### ▶ 豊富な種類

用途に合わせ最適で経済的な矢板を選択できます。

### ▶ 施工が容易

軽量で運搬・建込み・打込みが容易です。

## 技術情報

### ■ 断面形状

|       |  |  |
|-------|--|--|
| NL-1N |  |  |
| NL-2N |  |  |
| NL-2U |  |  |
| NL-3  |  |  |
| NL-3U |  |  |
| NL-5N |  |  |

杭・矢板

# Jポケットパイル®

ポケット付き遮水鋼製壁

▶製品カタログ

JFE スチール

管理型廃棄物最終処分場もしくは土壌封じ込め用に、従来の鋼矢板の爪部にポケット部を設けた新しい鉛直遮水鋼製壁です。

## 特長

### ▶信頼性の高い遮水工

継手ポケット部に止水ゴムまたはシリコンを充填することにより、遮水性に優れた高品位な遮水壁を連続形成することができます。

## 技術情報

### ■ 化学成分と機械的性質

| 規 格                          | 記 号    | C      | Si     | Mn     | P       | S       | フリー窒素    | 炭素当量   |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|--------|
| JIS A 5523<br>(溶接用熱間圧延鋼矢板)   | SYW295 | 0.18以下 | 0.55以下 | 1.50以下 | 0.040以下 | 0.040以下 | 0.0060以下 | 0.44以下 |
|                              | SYW390 | 0.18以下 | 0.55以下 | 1.50以下 | 0.040以下 | 0.040以下 | 0.0060以下 | 0.46以下 |
| JIS A 5528:2000<br>(熱間圧延鋼矢板) | SY295  | —      | —      | —      | 0.040以下 | 0.040以下 | —        | —      |
|                              | SY390  | —      | —      | —      | 0.040下  | 0.040以下 | —        | —      |

| 規 格                          | 記 号    | 引張強さ(N/mm <sup>2</sup> ) | 伸び(%) | シャルピー吸収エネルギー(J) |
|------------------------------|--------|--------------------------|-------|-----------------|
| JIS A 5523<br>(溶接用熱間圧延鋼矢板)   | SYW295 | 450 以上                   | 18 以上 | 43 以上           |
|                              | SYW390 | 540 以上                   | 15 以上 | 43 以上           |
| JIS A 5528:2000<br>(熱間圧延鋼矢板) | SY295  | 450 以上                   | 18 以上 |                 |
|                              | SY390  | 540 以上                   | 15 以上 |                 |

1.炭素当量は次式によります。炭素当量(%)=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

2.シャルピー吸収エネルギーは試験温度0°での値です。

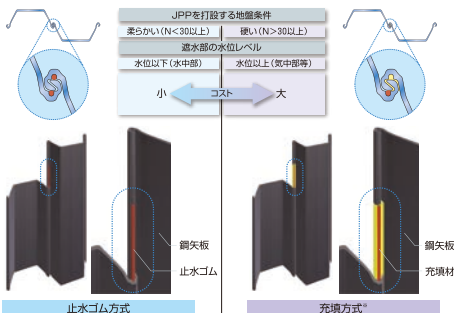
3.フリー窒素の値は、JIS A 5523:2000

4.化学成分 備考2に準じ、全窒素量で表示します

### ■ 断面性能

| 型 式       | 寸 法              |                 |                 | 壁体1枚当たり                                       |                                                         |                                                |                | 壁体1枚当たり                                         |                                                           |                                                  |                              |
|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|
|           | 有効幅<br>W<br>(mm) | 高さ<br>h<br>(mm) | 厚さ<br>t<br>(mm) | 断面積<br>×10 <sup>4</sup><br>(mm <sup>2</sup> ) | 断面二次<br>モーメント<br>×10 <sup>6</sup><br>(mm <sup>4</sup> ) | 断面係数<br>×10 <sup>6</sup><br>(mm <sup>3</sup> ) | 単位質量<br>(kg/m) | 断面積<br>×10 <sup>4</sup><br>(mm <sup>2</sup> /m) | 断面二次<br>モーメント<br>×10 <sup>6</sup><br>(mm <sup>4</sup> /m) | 断面係数<br>×10 <sup>6</sup><br>(mm <sup>3</sup> /m) | 単位質量<br>(kg/m <sup>2</sup> ) |
| JFESP-4WS | 600              | 210             | 18              | 140.9                                         | 10,400                                                  | 630                                            | 111            | 234.8                                           | 57,000                                                    | 2,720                                            | 184                          |
| JFESP-5WS | 600              | 210             | 22              | 160.5                                         | 11,200                                                  | 660                                            | 126            | 267.5                                           | 66,600                                                    | 3,170                                            | 210                          |

### ■ 遮水工の種類



予め止水ゴムをポケット部に設置し打設します。その後の吸水作用により止水ゴムが膨張し、膨張圧により遮水する方式です。

一方のポケット部に予め止水ゴム設置して打設し、残りのポケット部は打設後に注入管を挿入し、シリコンを充填する方式です。

# マリンコート® 鋼矢板

重防食鋼矢板

▶製品カタログ

JFE スチール

腐食環境での鋼矢板を使用する際に、工場であらかじめ防食性能を持たせることができます。

## 特長

### ▶長期にわたる優れた防食性

被覆材として、耐薬品性、耐候性に優れたウレタンエラストマーを用いており、長期間にわたる防食性能、耐久力を有します。

### ▶優れた経済性

長期防食性能が期待できますので、構造物の防食に関するトータルコストを低減できます。

### ▶優れた品質

厳しい品質管理のもとで工場生産されるため、均一で高品質な商品です。

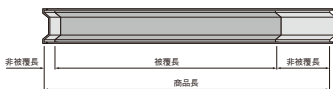
## 技術情報

### ■ 製造可能範囲および仕様

| 鋼矢板種類              | 被覆長<br>(m)     | ※1  | 端部非被覆長<br>(mm) | 被覆厚<br>(mm) | 色 |
|--------------------|----------------|-----|----------------|-------------|---|
| 2W, 3W, 4W, 5L, 6L | ウレタン<br>エラストマー | 1~6 | 350以上          | 標準2.0       | 黒 |
| 10H, 25H           | ※2             |     |                |             |   |

※1) 被覆長6~9mについても製造可能ですが、別途ご相談下さい。

※2) ハット形鋼矢板に重防食被覆を施す面は外面のみとします。

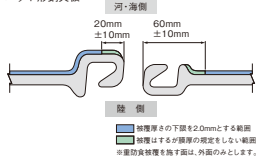


断面当りの被覆長さ（参考値）(m)

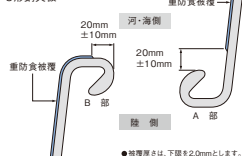
|     |      |    |      |    |      |
|-----|------|----|------|----|------|
|     |      |    |      |    |      |
| 10H | 1.05 | 2W | 0.65 | 5L | 0.66 |
| 25H | 1.20 | 3W | 0.72 | 6L | 0.70 |
|     |      | 4W | 0.75 |    |      |
|     |      |    |      | 2W | 0.77 |
|     |      |    |      | 3W | 0.84 |
|     |      |    |      | 4W | 0.87 |
|     |      |    |      | 5L | 0.76 |
|     |      |    |      | 6L | 0.80 |

### ■ 継手部被覆範囲

ハット形鋼矢板



U形鋼矢板



# H形鋼くい

▶製品カタログ JFE スチール

構造物の基礎、控え式鋼矢板護岸の控え杭として使用可能な、品質・精度の高い製品です。

## 特長

### ▶高い品質・精度

一貫圧延で製造するため、品質・精度の高い製品をご提供可能です。

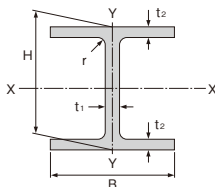
## 技術情報

### ■ 寸法・断面性能表

| 呼称<br>寸法 | 寸法mm |     |                |                |    | 断面積<br>m <sup>2</sup>  | 単位<br>質量<br>kg/m | 断面二次<br>モーメント        |                      | 断面係数                 |                      | 断面二次半径               |                      |
|----------|------|-----|----------------|----------------|----|------------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|          | H    | B   | t <sub>1</sub> | t <sub>2</sub> | r  |                        |                  | lx                   | ly                   | Zx                   | Zy                   | ix                   | iy                   |
|          |      |     |                |                |    |                        |                  | m <sup>4</sup>       | m <sup>4</sup>       | m <sup>3</sup>       | m <sup>3</sup>       | m                    | m                    |
| 200X200  | 200  | 200 | 8              | 12             | 13 | 6,353X10 <sup>-6</sup> | 49.9             | 472X10 <sup>-7</sup> | 160X10 <sup>-7</sup> | 472X10 <sup>-6</sup> | 160X10 <sup>-6</sup> | 862X10 <sup>-4</sup> | 502X10 <sup>-4</sup> |
| 250X250  | 250  | 250 | 9              | 14             | 13 | 9,143X10 <sup>-6</sup> | 71.8             | 107X10 <sup>-6</sup> | 365X10 <sup>-7</sup> | 860X10 <sup>-6</sup> | 292X10 <sup>-6</sup> | 108X10 <sup>-3</sup> | 632X10 <sup>-4</sup> |
| 300X300  | 300  | 300 | 10             | 15             | 13 | 1,185X10 <sup>-5</sup> | 93.0             | 202X10 <sup>-6</sup> | 675X10 <sup>-7</sup> | 135X10 <sup>-5</sup> | 450X10 <sup>-6</sup> | 131X10 <sup>-3</sup> | 755X10 <sup>-4</sup> |
| 350X350  | 344  | 348 | 10             | 16             | 13 | 1,440X10 <sup>-5</sup> | 113              | 328X10 <sup>-6</sup> | 112X10 <sup>-6</sup> | 191X10 <sup>-5</sup> | 646X10 <sup>-6</sup> | 151X10 <sup>-3</sup> | 884X10 <sup>-4</sup> |
|          | 350  | 350 | 12             | 19             | 13 | 1,719X10 <sup>-5</sup> | 135              | 398X10 <sup>-6</sup> | 136X10 <sup>-6</sup> | 228X10 <sup>-5</sup> | 776X10 <sup>-6</sup> | 152X10 <sup>-3</sup> | 889X10 <sup>-4</sup> |
| 400X400  | 400  | 400 | 13             | 21             | 22 | 2,187X10 <sup>-5</sup> | 172              | 666X10 <sup>-6</sup> | 224X10 <sup>-6</sup> | 333X10 <sup>-5</sup> | 112X10 <sup>-5</sup> | 175X10 <sup>-3</sup> | 101X10 <sup>-3</sup> |
|          | 400  | 408 | 21             | 21             | 22 | 2,507X10 <sup>-5</sup> | 197              | 709X10 <sup>-6</sup> | 238X10 <sup>-6</sup> | 354X10 <sup>-5</sup> | 117X10 <sup>-5</sup> | 168X10 <sup>-3</sup> | 975X10 <sup>-4</sup> |
|          | 414  | 405 | 18             | 28             | 22 | 2,954X10 <sup>-5</sup> | 232              | 928X10 <sup>-6</sup> | 310X10 <sup>-6</sup> | 448X10 <sup>-5</sup> | 153X10 <sup>-5</sup> | 177X10 <sup>-3</sup> | 102X10 <sup>-3</sup> |
|          | 428  | 407 | 20             | 35             | 22 | 3,607X10 <sup>-5</sup> | 283              | 119X10 <sup>-5</sup> | 394X10 <sup>-6</sup> | 557X10 <sup>-5</sup> | 193X10 <sup>-5</sup> | 182X10 <sup>-3</sup> | 104X10 <sup>-3</sup> |
|          | 458  | 417 | 30             | 50             | 22 | 5,286X10 <sup>-5</sup> | 415              | 187X10 <sup>-5</sup> | 605X10 <sup>-6</sup> | 817X10 <sup>-5</sup> | 290X10 <sup>-5</sup> | 188X10 <sup>-3</sup> | 107X10 <sup>-3</sup> |
|          | 498  | 432 | 45             | 70             | 22 | 7,701X10 <sup>-5</sup> | 605              | 298X10 <sup>-5</sup> | 944X10 <sup>-6</sup> | 120X10 <sup>-4</sup> | 437X10 <sup>-5</sup> | 197X10 <sup>-3</sup> | 111X10 <sup>-3</sup> |
| 500X500  | 500  | 500 | 25             | 25             | 26 | 3,683X10 <sup>-5</sup> | 289              | 163X10 <sup>-5</sup> | 522X10 <sup>-6</sup> | 652X10 <sup>-5</sup> | 209X10 <sup>-5</sup> | 210X10 <sup>-3</sup> | 119X10 <sup>-3</sup> |

長さ：標準長さはJISどおり、最大長さは30.0mです。

材質：土木建築構造物の基礎に使用するH形鋼ぐいに関してはJIS A 5526 H形鋼ぐい SHK400, 490M  
一般構造物用H形鋼に関してはJIS G 3101一般  
構造用圧延鋼材SS400を標準とします。



杭・矢板

# ストライプH<sup>TM</sup>

橋脚用 H 形鋼

▶製品カタログ

JFE スチール

H形鋼のフランジの外面に線状の突起を付けることにより、コンクリートとの合成構造部材として高い付着性能を発揮できます。

## 特長

### ▶優れた力学特性

合成構造用鋼材として開発されたストライプHは、鋼・コンクリート合成構造において優れた力学特性を発揮します。

### ▶優れた施工性

一般に異形棒鋼と比べて断面積が大きく、同一構造において必要な部材本数を減らせます。

## 技術情報

### ■ 断面性能

| 呼称<br>寸法        | 標準断面寸法 |     |                |                |    | 断面積             | 単位<br>質量 | 断面二次<br>モーメント   |                | 断面二次<br>半径     |                | 断面係数            |                |
|-----------------|--------|-----|----------------|----------------|----|-----------------|----------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| (高さ×辺)          | mm     |     |                |                |    | cm <sup>2</sup> | kg/m     | cm <sup>4</sup> |                | cm             |                | cm <sup>3</sup> |                |
|                 | H      | B   | t <sub>1</sub> | t <sub>2</sub> | r  |                 |          | I <sub>x</sub>  | I <sub>y</sub> | i <sub>x</sub> | i <sub>y</sub> | Z <sub>x</sub>  | Z <sub>y</sub> |
| 150<br>X<br>150 | 150    | 155 | 8              | 10             | 8  | 41.95           | 34.1     | 1,690           | 621            | 6.35           | 3.85           | 225             | 80             |
|                 | 154    | 157 | 10             | 12             | 8  | 51.23           | 41.4     | 2,110           | 775            | 6.42           | 3.89           | 274             | 99             |
|                 | 158    | 158 | 11             | 14             | 8  | 59.09           | 47.6     | 2,520           | 922            | 6.54           | 3.95           | 319             | 117            |
|                 | 160    | 159 | 12             | 15             | 8  | 63.85           | 51.4     | 2,760           | 1,010          | 6.57           | 3.97           | 345             | 127            |
| 200<br>X<br>200 | 200    | 204 | 8              | 12             | 13 | 64.49           | 52.1     | 4,800           | 1,700          | 8.63           | 5.13           | 480             | 167            |
|                 | 204    | 205 | 9              | 14             | 13 | 74.69           | 60.1     | 5,700           | 2,010          | 8.74           | 5.19           | 559             | 196            |
|                 | 208    | 206 | 10             | 16             | 13 | 84.97           | 68.2     | 6,650           | 2,330          | 8.85           | 5.24           | 639             | 227            |
|                 | 210    | 207 | 11             | 17             | 13 | 91.19           | 73.1     | 7,180           | 2,520          | 8.87           | 5.25           | 683             | 243            |
|                 | 212    | 208 | 12             | 18             | 13 | 97.45           | 78.0     | 7,720           | 2,700          | 8.90           | 5.27           | 728             | 260            |
| 300<br>X<br>300 | 300    | 308 | 10             | 15             | 13 | 120.9           | 97.4     | 20,700          | 7,310          | 13.1           | 7.78           | 1,380           | 475            |
|                 | 304    | 310 | 12             | 17             | 13 | 139.3           | 112      | 24,000          | 8,450          | 13.1           | 7.79           | 1,580           | 545            |
|                 | 308    | 312 | 14             | 19             | 13 | 157.8           | 126      | 27,300          | 9,630          | 13.2           | 7.81           | 1,780           | 617            |
|                 | 312    | 314 | 16             | 21             | 13 | 176.5           | 141      | 30,800          | 10,800         | 13.2           | 7.84           | 1,980           | 691            |
|                 | 316    | 316 | 18             | 23             | 13 | 195.4           | 156      | 34,500          | 12,100         | 13.3           | 7.87           | 2,180           | 767            |
|                 | 318    | 317 | 19             | 24             | 13 | 204.9           | 163      | 36,300          | 12,800         | 13.3           | 7.89           | 2,280           | 805            |
|                 | 320    | 323 | 25             | 25             | 13 | 230.5           | 184      | 39,600          | 14,100         | 13.1           | 7.82           | 2,470           | 872            |

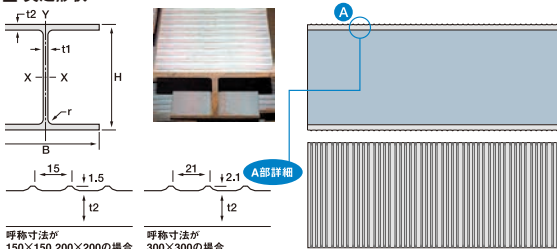
\* は特殊サイズですので、ご検討の際はあらかじめご相談ください。

### ■ 断面性能例

記載寸法以外も製造可ですので、ご相談ください。

H形鋼の板厚が25mmを超える厚肉サイズも製造可能です。

### ■ 突起形状



杭・矢板



# REED工法

橋脚の急速施工法

▶製品カタログ

JFE スチール

## 特長

### ▶RC橋脚の急速施工が可能

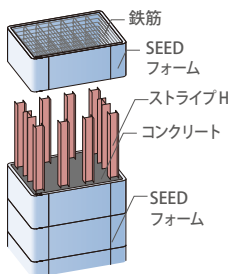
必要部材本数を減らすことにより、組み立て作業を効率化できるため、RC橋脚の急速施工が可能です。

## 技術情報

### ■ 製品仕様

ストライプHの特徴を生かし、プレキャスト埋設型枠 (SEEDフォーム) と組み合わせて現場作業を省力化し、工期短縮を可能にした鉄骨コンクリート複合構造橋脚構築工法です。

(前田建設工業株式会社との共同開発)



杭・矢板



# RI-Bridge工法

床板と橋脚の結合による急速施工法

▶製品カタログ

JFE スチール

## 特長

### ▶RC橋脚の急速施工が可能

必要部材本数を減らすことにより、組み立て作業を効率化できるため、RC橋脚の急速施工が可能です。

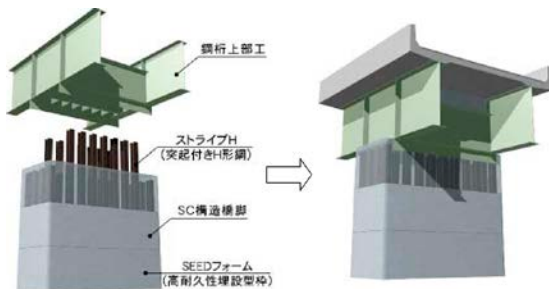
## 技術情報

### ■ 製品仕様

RI-Bridge工法は、コンクリート系橋脚と鋼上部構造とを剛結してラーメン形式の上下部一体構造を構築するケースにおいて、簡易な方法にて短期間に剛結部を構築する工法です。

剛結部は、REED工法により構築された鉄骨コンクリート複合構造橋脚（SC構造橋脚）上に、鋼上部構造を降下させた後、コンクリートを充填するだけで構築されます。このとき、SC構造橋脚のストライプH（突起付きH形鋼）を、鋼上部構造内に設けたセル構造に貫通させ、スタッドを介してコンクリートで一体化するので、剛結部内の煩雑な配筋作業が一切不要となりました。

（前田建設工業株式会社、JFEエンジニアリング株式会社、JFEスチール株式会社との共同開発）





## 3H工法

橋脚の急速施工法

JFE スチール

3H（Hybrid Hollow High pier）中空断面の高橋脚を構築。

### 特長

#### ▶RC橋脚の急速施工が可能

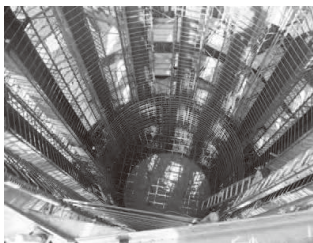
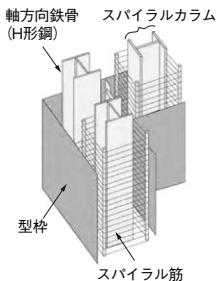
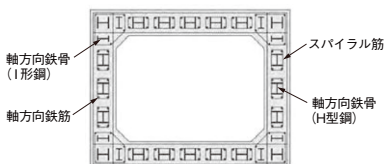
必要部材本数を減らすことにより、組み立て作業を効率化できるため、RC橋脚の急速施工が可能です。

### 技術情報

#### ■ 製品仕様

##### 3H工法（I型鋼併用）

高橋脚では、軸方向鉄骨が厚肉化する傾向がありますが、隅角部へのI型鋼配置で、軸方向鉄骨を薄肉化できます。



杭・矢板





# Jドメール®

高剛性壁体

▶製品カタログ

JFE スチール

直線形鋼矢板とH形鋼を組み合わせた薄壁で高剛性の土留め用壁体です。

## 特長

### ▶コンパクトで高い剛性

ソイルセメント壁や鋼管矢板壁と比べ  
300～500mm程度薄壁化が可能です。

### ▶近接施工が可能

コンパクトなパイラーによる施工が可能  
なため、重機などの設置スペースを最小  
化できます。

### ▶狭隘地でも施工可能

鋼管矢板に比べ、圧入機の幅がコンパクトで、敷地境界からの離隔を最小にできます。



## 技術情報

### ■ サイズと断面性能

|               | 寸法mm |      |                |                | 1本当たり                |          |                      |                      | 壁幅1m当たり              |          |                      |                      |
|---------------|------|------|----------------|----------------|----------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|----------------------|----------------------|
|               | H    | B    | t <sub>1</sub> | t <sub>2</sub> | 断面積                  | 単位重量     | 断面二次モーメント            | 断面係数                 | 断面積                  | 単位重量     | 断面二次モーメント            | 断面係数                 |
|               | (mm) | (mm) | (mm)           | (mm)           | (cm <sup>2</sup> /本) | (kg/m/本) | (cm <sup>4</sup> /本) | (cm <sup>3</sup> /本) | (cm <sup>2</sup> /m) | (kg/m/m) | (cm <sup>4</sup> /m) | (cm <sup>3</sup> /m) |
| JD350SLH      | 350  | 350  | 12             | 19             | 239.3                | 187.9    | 54,800               | 2,440                | 478.6                | 375.8    | 111,000              | 4,920                |
| JD390SLH      | 390  | 300  | 10             | 16             | 200.7                | 157.9    | 55,100               | 2,110                | 401.4                | 315.8    | 111,000              | 4,260                |
| JD440SLH      | 440  | 300  | 11             | 18             | 221.3                | 173.9    | 77,600               | 2,700                | 442.6                | 347.8    | 156,000              | 5,440                |
| JD488SLH      | 488  | 300  | 11             | 18             | 226.6                | 177.9    | 97,400               | 3,070                | 453.2                | 355.8    | 196,000              | 6,180                |
| JD500SLH      | 500  | 300  | 16             | 28             | 307.9                | 241.9    | 139,000              | 4,560                | 615.8                | 483.8    | 280,000              | 9,170                |
| JD550SLH      | 550  | 300  | 16             | 28             | 315.9                | 247.9    | 171,000              | 5,130                | 631.8                | 495.8    | 345,000              | 10,300               |
| JD588SLH      | 588  | 300  | 12             | 20             | 254.6                | 199.9    | 157,000              | 4,220                | 509.2                | 399.8    | 316,000              | 8,480                |
| JD600SLH      | 600  | 300  | 16             | 32             | 346.6                | 271.9    | 226,000              | 6,310                | 693.2                | 543.8    | 455,000              | 12,600               |
| JD400SLH-S    | 400  | 200  | 8              | 13             | 150.8                | 118.3    | 38,600               | 1,330                | 301.5                | 236.6    | 78,400               | 2,690                |
| JD450SLH-S    | 450  | 200  | 9              | 14             | 162.8                | 127.8    | 53,100               | 1,660                | 325.7                | 255.6    | 107,000              | 3,360                |
| JD500SLH-S    | 500  | 200  | 10             | 16             | 179.7                | 141.1    | 73,400               | 2,130                | 359.4                | 282.2    | 148,000              | 4,290                |
| JD600SLH-S    | 600  | 200  | 11             | 17             | 199.1                | 155.9    | 116,000              | 2,880                | 398.2                | 311.8    | 234,000              | 5,800                |
| * JD700SLH    | 700  | 300  | 13             | 24             | 298.9                | 234.9    | 261,000              | 6,090                | 597.8                | 469.8    | 525,000              | 12,200               |
| * JD800SLH    | 800  | 300  | 14             | 26             | 330.9                | 259.9    | 372,000              | 7,730                | 661.8                | 519.8    | 748,000              | 15,500               |
| * JD900SLH    | 900  | 300  | 16             | 28             | 373.2                | 292.9    | 516,000              | 9,710                | 746.4                | 585.8    | 1,030,000            | 19,400               |
| * JD1000SLH   | 1000 | 300  | 19             | 36             | 462.5                | 362.9    | 778,000              | 13,500               | 925.0                | 725.8    | 1,560,000            | 27,200               |
| * JD1000SLH-L | 1000 | 350  | 19             | 40             | 525.0                | 411.9    | 922,000              | 16,300               | 1050.0               | 823.8    | 1,840,000            | 32,700               |

\* サイズ及び表中外サイズにつきましては事前にご相談ください。

### ■ 材質

化学成分

単位：％

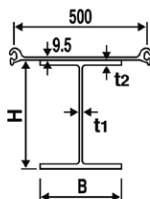
| 種類    | C          | Si         | Mn         | P           | S           | Ceq        |
|-------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|
| JD490 | 0.20<br>以下 | 0.55<br>以下 | 1.65<br>以下 | 0.035<br>以下 | 0.035<br>以下 | 0.44<br>以下 |

強度（引張試験）

| 規格    | 降伏点<br>N/mm <sup>2</sup> | 引張強さ<br>N/mm <sup>2</sup> | 伸び  |      |
|-------|--------------------------|---------------------------|-----|------|
|       |                          |                           | 試験片 | ％    |
| JD490 | 315以上                    | 490～610                   | 1A号 | 17以上 |

※上記以外の化学成分・強度が必要な場合はご相談下さい

### ■ 形状



杭・矢板



# J-WALL<sup>®</sup> (建築用途)

ハット形鋼矢板合成地下壁

▶製品カタログ

JFE スチール

ハット形鋼矢板に頭付きスタッドを溶接し、鉄筋コンクリートと一体化させることにより、本仮設兼用とする合成地下壁を構築します。

## 特長

### ▶地下壁の薄肉化

鋼矢板も外力に抵抗することから、地下壁体の厚さを薄くでき、コンクリート量や鉄筋本数を削減できます。

### ▶工期の短縮

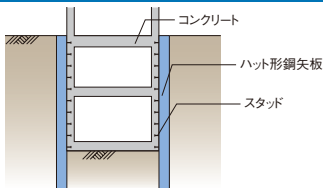
仮設鋼矢板の引き抜き作業の省略やコンクリート、鉄筋量の削減により、工期を短縮することが可能です。

### ▶施工設備の簡素化

SMW工法と比較して、機械の必要設置面積が小さく、施工設備の簡素化が可能です。

## 技術情報

### ■ J-WALL 工法



杭・矢板

### ■ 化学成分

(単位: %)

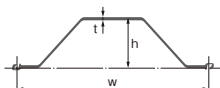
| 規格       | 記号         | C          | Si         | Mn         | P           | S           | 炭素当量       |
|----------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|
| 建築構造用鋼矢板 | JFE-SYW295 | 0.18<br>以下 | 0.55<br>以下 | 1.50<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.040<br>以下 | 0.44<br>以下 |

【備考】 1.炭素当量は次式によります。炭素当量(%) =  $C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$   
 2.フリ-窒素については、定めておりません。

### ■ 機械的性質

| 名称           | 記号             | 降伏点<br>又は耐力<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 引張強さ<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 降伏比<br>(%) | 伸び<br>(%) | シャルピー吸収エネルギー (J)<br>試験片の高さ × 幅 (mm) |          |        |
|--------------|----------------|-------------------------------------|------------------------------|------------|-----------|-------------------------------------|----------|--------|
|              |                |                                     |                              |            |           | 10 × 10                             | 10 × 7.5 | 10 × 5 |
| 建築構造用<br>鋼矢板 | JFE-<br>SYW295 | 295以上<br>475以下                      | 490以上                        | 90以下       | 17以上      | 43以上                                | 32以上     | 22以上   |

【備考】 1. シャルピー吸収エネルギーは試験温度0℃での値です。  
 2. JFE-SYW295は土木分野で用いることもできます。  
 3. 建築構造用鋼矢板はJFEスチール(株)が大臣認定を取得した規格です。



### ■ 断面性能一覧表

| 型式        | 寸法               |                 |                 | 矢板一枚当たり                                    |                                                      |                                                 |                    | 壁幅1m当たり                                      |                                                        |                                               |                              |
|-----------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
|           | 有効幅<br>W<br>(mm) | 高さ<br>h<br>(mm) | 厚さ<br>t<br>(mm) | 断面積<br>$\times 10^4$<br>(mm <sup>2</sup> ) | 断面二次<br>モーメント<br>$\times 10^8$<br>(mm <sup>4</sup> ) | 断面<br>係数<br>$\times 10^6$<br>(mm <sup>3</sup> ) | 単位<br>質量<br>(kg/m) | 断面積<br>$\times 10^4$<br>(mm <sup>2</sup> /m) | 断面二次<br>モーメント<br>$\times 10^8$<br>(mm <sup>4</sup> /m) | 断面係数<br>$\times 10^6$<br>(mm <sup>3</sup> /m) | 単位質量<br>(kg/m <sup>2</sup> ) |
| JFESP-10H | 900              | 230             | 10.8            | 110.0                                      | 9,430                                                | 812                                             | 86.4               | 122.2                                        | 10,500                                                 | 902                                           | 96.0                         |
| JFESP-25H | 900              | 300             | 13.2            | 144.4                                      | 22,000                                               | 1,450                                           | 113                | 160.4                                        | 24,400                                                 | 1,610                                         | 126                          |

# J-WALL® II (土木用途)

合成構造用鋼矢板を用いた本体利用地下壁

▶製品カタログ

JFE スチール

合成構造用鋼矢板（ビートルパイル®）と鉄筋コンクリートと一体化させることにより、本設・仮設兼用とする合成地下壁を構築する工法です。

## 特長

### ▶一体壁構造

ビートルパイルと後打ち鉄筋コンクリート部とを合成した地下壁で、一体壁構造と評価できます。

### ▶近接施工

通常鋼矢板と同様の油圧圧入機で施工可能であり、狭隘箇所での施工や近接施工が可能です。

### ▶敷地有効利用

本仮設兼用構造であるため、限られた敷地内で構造物を最大限の広さに築造でき、敷地を有効利用できます。

## 技術情報

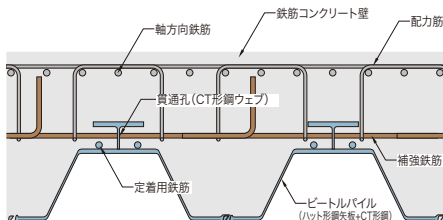


アンダーパス、立体交差部



掘削道路

杭・矢板



### ■ 合成構造用鋼矢板「ビートルパイル」の断面寸法および断面性能

| 形式                                             | 断面積             | 断面二次モーメント       | 断面係数 1 枚あたり   |         |
|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------|
|                                                | cm <sup>2</sup> | cm <sup>4</sup> | 凸側<br>(T 形鋼側) | 凹側      |
| 【T 形 -106 × 204 × 12 × 18】<br>+<br>【JFESP-10H】 | 158.31          | 23,158          | 1,438.4       | 1,251.8 |
| 【T 形 -106 × 204 × 12 × 18】<br>+<br>【JFESP-25H】 | 192.32          | 41,836          | 2,123.7       | 1,910.3 |

# JグリップH<sup>®</sup>

内面突起付き H 形鋼

▶製品カタログ

JFE スチール

H形鋼のフランジ内面に突起を設けた、鋼・コンクリート合成構造用途のH形鋼です。

## 特長

### ▶高い付着性能

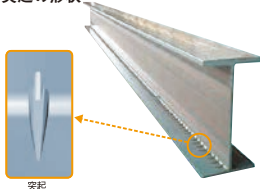
内面突起により、鋼材とコンクリートのズレせん断に対して大きな付着抵抗を発揮します。

### ▶安定した品質

JIS認定工場で作製した圧延材のため、突起形状等のバラツキが少なく安定した品質が得られます。

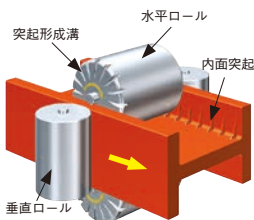
## 技術情報

### ■ 突起の形状



### ■ 製造方法

ユニバーサルミルによる安定した製造が可能  
JグリップH（内面突起付きH形鋼）は、H形鋼の製造で実績のあるユニバーサルミル圧延方式で製造します。仕上げユニバーサル圧延において、水平ロールに刻んだ溝をフランジ内面に押し付けることで、H形鋼の圧延と同時に内面突起を形成します。



杭・矢板

### ■ 鋼種及び規格記号

| 種 類       | 企画記号          |
|-----------|---------------|
| 溶接構造用圧延鋼材 | SM490A-MOD-RI |

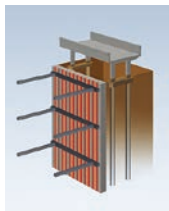
### ■ 品質

化学成分

(%)

| 規格記号          | C     | Si    | Mn    | P      | S      |
|---------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| SM490A-MOD-RI | ≤0.20 | ≤0.55 | ≤1.60 | ≤0.035 | ≤0.035 |

注) 板厚≤40mm



### 機械的性質

| 規格記号          | 引張試験       |                               |                            |         |     | 試験片     |
|---------------|------------|-------------------------------|----------------------------|---------|-----|---------|
|               | 板厚<br>(mm) | YP/YS<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | TS<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | EL      |     |         |
|               |            |                               |                            | 板厚(mm)  | (%) |         |
| SM490A-MOD-RI | 5<t2≤16    | ≥325                          | 490~610                    | 5<t2≤16 | ≥17 | JIS 1A号 |
|               | 6<t2≤40    | ≥315                          |                            | 6<t2≤40 | ≥21 |         |

### ■ 機械試験

JIS G 3106に準拠する。

# 鋼矢板継手用止水材

ADEKA、日本化学塗料、三洋化成工業

鋼矢板の継手に施すことで遮水効果を図る材料です。

| 名称                              | アデカウルトラ<br>ロック<br>A-30                                | アデカウルトラ<br>ロック<br>A-50N                                                  | アデカウルトラ<br>ロック<br>A-51N                                                            | パイル<br>ロック®<br>速乾型                                                                                                           | パイル<br>ロック®<br>NS-v                                                                | ケミガード<br>U-1                                                                                                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主成分                             | 特殊<br>ポリウレタン                                          | 特殊<br>ポリウレタン                                                             | 特殊<br>ポリウレタン                                                                       | 特殊合成樹脂                                                                                                                       | 特殊<br>ポリウレタン                                                                       | 特殊<br>ポリウレタン                                                                                                         |
| 耐水压 (MPa)                       | 0.5<                                                  | 0.5<                                                                     | 0.5<                                                                               | 0.5<                                                                                                                         | 0.5<                                                                               | 0.3<                                                                                                                 |
| 膨張(膨潤)の<br>タイプ                  | 樹脂骨格中に<br>膨張成分が組み<br>込まれている。                          | 樹脂骨格中に<br>膨張成分が組み<br>込まれている。                                             | 樹脂骨格中に<br>膨張成分が組み<br>込まれている。                                                       | 樹脂中に膨張<br>成分を配合す<br>る。                                                                                                       | 樹脂骨格中に<br>膨張成分が組み<br>込まれている。                                                       | 樹脂骨格中に<br>膨張成分が組み<br>込まれている。                                                                                         |
| 水膨張(膨潤)率<br>(淡水の場合)             | 約3倍                                                   | 約5倍                                                                      | 約5倍                                                                                | 約20倍以上                                                                                                                       | 約6倍                                                                                | 約5倍                                                                                                                  |
| 硬化メカニズム                         | 主剤・硬化剤に<br>よる2液反応型                                    | 湿気反応型<br>(触媒併用)                                                          | 湿気反応型<br>(触媒併用)                                                                    | 自然乾燥型                                                                                                                        | 湿気反応型<br>(硬化促進剤<br>併用)                                                             | 湿気反応型                                                                                                                |
| 硬化時間<br>(20℃)<br>①表面硬化<br>②内部硬化 | 8～16時間<br>12～18時間                                     | 2～3時間<br>8～16時間                                                          | 2～3時間<br>8～16時間                                                                    | 約10時間                                                                                                                        | 10～16時間                                                                            | 約10時間<br>約1日                                                                                                         |
| 塗布方法                            | オイルジョッキ<br>等で流しこみ、<br>刷毛、専用治<br>具で塗り広げ<br>る。          | オイルジョッキ<br>により爪部に<br>流しこむ。                                               | オイルジョッキ<br>により爪部に<br>流しこむ。                                                         | オイルジョッキ<br>により爪部に<br>流し込む。刷毛<br>または治具で<br>塗り広げる。                                                                             | オイルジョッキ<br>により爪部に<br>流し込む。                                                         | 爪部に刷毛で<br>塗布する。                                                                                                      |
| 流動性・粘性                          | 流し込みを考<br>慮し、流動性を<br>確保している。                          | 流し込みを考<br>慮し、流動性を<br>確保している。                                             | 流し込みを考<br>慮し、流動性を<br>確保している。                                                       | 冬季・寒冷地<br>でも使用可能。<br>塗布後の液垂<br>れがしにくく、<br>長期保存が可<br>能。<br>(専用シンナー<br>添加量は0～<br>10%以内)                                        | 流し込みを考<br>慮した流動性を<br>確保している。                                                       | 専用シンナーを<br>添加して流動性<br>を確保する。(ケ<br>ミガードとシン<br>ナーの混合割合<br>は質量比で<br>95:5～90:10<br>とし、塗布時の<br>垂れが生じない<br>程度の粘度を<br>確保する) |
| 特徴                              | 強靱な骨格を<br>持つウレタンを<br>ベースにして<br>いるため長期<br>耐久性に優れ<br>る。 | 触媒を利用す<br>ることで、冬季・<br>寒冷地でも使<br>用が可能。<br>粘度が低いた<br>め塗布時の<br>作業性に優れ<br>る。 | 触媒を利用す<br>ることで、冬季・<br>寒冷地でも使<br>用が可能。<br>鋼矢板引き抜<br>き後の清掃<br>が安易なため<br>作業性に優れ<br>る。 | 冬季・寒冷地<br>での乾燥性に<br>優れており、<br>また専用シン<br>ナーによる粘<br>度調整が可能<br>なため開缶後<br>の使用可能時<br>間が長い。<br>長年に渡り選<br>択されている<br>ため、採用実<br>績が多い。 | 冬季・寒冷地<br>でも低粘度を<br>維持するため<br>塗布施工性に<br>優れる。強固<br>な膨潤塗膜を<br>形成するため<br>耐久性に優れ<br>る。 | 鋼矢板との接<br>着性が良好な<br>ため、永久打<br>設用鋼矢板へ<br>の使用に適し<br>ている。                                                               |
| 標準使用量<br>(両爪／m、<br>Ⅲ型の場合)       | 300g                                                  | 200g                                                                     | 200g                                                                               | 400g                                                                                                                         | 200g                                                                               | 400g                                                                                                                 |
| 鋼矢板の<br>用途                      | 海面処分場・埋<br>立浚渫用                                       | 主に本設用                                                                    | 主に仮設用                                                                              | (主に)仮設用                                                                                                                      | 仮設・本設用                                                                             | 本設用                                                                                                                  |
| 危険物<br>(第4類)                    | 第3石油類                                                 | 第3石油類                                                                    | 第3石油類                                                                              | 第1石油類                                                                                                                        | 第3石油類                                                                              | 第1石油類                                                                                                                |
| メーカー                            | (株)ADEKA                                              | (株)ADEKA                                                                 | (株)ADEKA                                                                           | 日本化学塗料<br>(株)                                                                                                                | 日本化学塗料<br>(株)                                                                      | 三洋化成工業<br>(株)                                                                                                        |

# タイロッド

中央鐵工

控え式護岸等用の部材です。

## 技術情報

### ■ メートルネジタイロッド標準寸法表(アブセット方式)

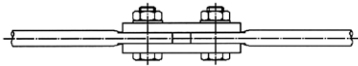
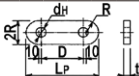
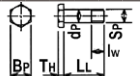
下欄の表示数値の上段(欄-白)は、高張力鋼(CTR690)

下欄の表示数値の下段(欄-グレー)は、普通鋼(SS400)

| タイロッド<br>呼称<br>dT | タイロッド本体    |            |            |            |            |                     |                                |                                 |            | ターンバックル                |                        |                        |                        |            |                 |            | 定着ナット     |           |                 |  |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------|-----------------|--|
|                   | St<br>(mm) | ℓT<br>(mm) | 2R<br>(mm) | dH<br>(mm) | tT<br>(mm) | 素材重量<br>W<br>(kg/m) | ネジ部<br>500mm<br>/ 重量 W<br>(kg) | リング部<br>500mm<br>/ 重量 W<br>(kg) | St<br>(mm) | d <sub>0</sub><br>(mm) | L <sub>1</sub><br>(mm) | L <sub>0</sub><br>(mm) | d <sub>1</sub><br>(mm) | dφ<br>(mm) | 重量<br>W<br>(kg) | St<br>(mm) | H<br>(mm) | B<br>(mm) | 重量<br>W<br>(kg) |  |
| 25                | M33        | 130        | 65         | 27         | 18         | 3.85                | 2.1                            | 2.4                             | M33        | 60                     | 50                     | 300                    | 36                     | 20         | 4.4             | M33        | 33        | 50        | 0.37            |  |
|                   | M33        | 130        | 65         | 27         | 18         | 3.85                | 2.1                            | 2.4                             | M33        | 55                     | 35                     | 300                    | 36                     | 20         | 3.3             | M33        | 33        | 50        | 0.37            |  |
| 28                | M36        | 140        | 70         | 30         | 20         | 4.83                | 2.7                            | 3.0                             | M36        | 65                     | 60                     | 320                    | 39                     | 20         | 5.5             | M36        | 36        | 55        | 0.49            |  |
|                   | M36        | 140        | 70         | 30         | 20         | 4.83                | 2.7                            | 3.0                             | M36        | 60                     | 35                     | 320                    | 39                     | 20         | 4.2             | M36        | 36        | 55        | 0.49            |  |
| 32                | M39        | 150        | 80         | 34         | 22         | 6.31                | 3.4                            | 3.9                             | M39        | 70                     | 60                     | 330                    | 42                     | 20         | 6.4             | M39        | 39        | 60        | 0.64            |  |
|                   | M39        | 150        | 80         | 34         | 22         | 6.31                | 3.4                            | 3.9                             | M39        | 65                     | 40                     | 330                    | 42                     | 20         | 5.0             | M39        | 39        | 60        | 0.64            |  |
| 36                | M45        | 170        | 90         | 38         | 25         | 7.99                | 4.4                            | 5.0                             | M45        | 80                     | 60                     | 340                    | 48                     | 20         | 8.8             | M45        | 45        | 70        | 1.00            |  |
|                   | M45        | 170        | 90         | 38         | 25         | 7.99                | 4.4                            | 5.0                             | M45        | 75                     | 45                     | 340                    | 48                     | 20         | 7.1             | M45        | 45        | 70        | 1.00            |  |
| 38                | M48        | 170        | 95         | 40         | 26         | 8.90                | 5.0                            | 5.4                             | M48        | 85                     | 60                     | 350                    | 51                     | 20         | 10.1            | M48        | 48        | 75        | 1.24            |  |
|                   | M48        | 170        | 95         | 40         | 26         | 8.90                | 5.0                            | 5.4                             | M48        | 80                     | 50                     | 350                    | 51                     | 20         | 8.5             | M48        | 48        | 75        | 1.24            |  |
| 42                | M52        | 200        | 105        | 44         | 28         | 10.9                | 6.2                            | 7.0                             | M52        | 90                     | 70                     | 370                    | 56                     | 25         | 11.9            | M52        | 52        | 80        | 1.49            |  |
|                   | M52        | 200        | 105        | 44         | 28         | 10.9                | 6.2                            | 7.0                             | M52        | 85                     | 60                     | 370                    | 56                     | 25         | 9.6             | M52        | 52        | 80        | 1.49            |  |
| 44                | M52        | 200        | 110        | 46         | 29         | 11.9                | 6.5                            | 7.7                             | M52        | 90                     | 70                     | 370                    | 56                     | 25         | 11.9            | M52        | 52        | 80        | 1.49            |  |
|                   | M52        | 200        | 110        | 46         | 29         | 11.9                | 6.5                            | 7.7                             | M52        | 85                     | 60                     | 370                    | 56                     | 25         | 9.6             | M52        | 52        | 80        | 1.49            |  |
| 46                | M56        | 200        | 115        | 48         | 30         | 13.0                | 7.2                            | 8.5                             | M56        | 95                     | 70                     | 370                    | 60                     | 25         | 15.2            | M56        | 56        | 85        | 1.93            |  |
|                   | M56        | 200        | 115        | 48         | 30         | 13.0                | 7.2                            | 8.5                             | M56        | 90                     | 60                     | 370                    | 60                     | 25         | 10.6            | M56        | 56        | 85        | 1.93            |  |
| 48                | M60        | 200        | 120        | 50         | 31         | 14.2                | 8.1                            | 9.4                             | M60        | 110                    | 80                     | 390                    | 64                     | 25         | 20.1            | M60        | 60        | 90        | 2.13            |  |
|                   | M60        | 200        | 120        | 50         | 31         | 14.2                | 8.1                            | 9.4                             | M60        | 100                    | 65                     | 390                    | 64                     | 25         | 14.9            | M60        | 60        | 90        | 2.13            |  |
| 50                | M60        | 240        | 128        | 52         | 32         | 15.4                | 8.7                            | 10.4                            | M60        | 110                    | 80                     | 390                    | 64                     | 25         | 20.1            | M60        | 60        | 90        | 2.13            |  |
|                   | M60        | 240        | 128        | 52         | 32         | 15.4                | 8.7                            | 10.4                            | M60        | 100                    | 65                     | 390                    | 64                     | 25         | 14.9            | M60        | 60        | 90        | 2.13            |  |
| 52                | M64        | 240        | 135        | 54         | 33         | 16.7                | 9.6                            | 11.1                            | M64        | 110                    | 80                     | 400                    | 68                     | 25         | 19.2            | M64        | 64        | 95        | 2.49            |  |
|                   | M64        | 240        | 135        | 54         | 33         | 16.7                | 9.6                            | 11.1                            | M64        | 110                    | 65                     | 400                    | 68                     | 25         | 18.9            | M64        | 64        | 95        | 2.49            |  |
| 55                | M64        | 240        | 135        | 57         | 37         | 18.7                | 10.1                           | 12.6                            | M64        | 110                    | 80                     | 400                    | 68                     | 25         | 19.2            | M64        | 64        | 95        | 2.49            |  |
|                   | M64        | 240        | 135        | 57         | 37         | 18.7                | 10.1                           | 12.6                            | M64        | 110                    | 65                     | 400                    | 68                     | 25         | 18.9            | M64        | 64        | 95        | 2.49            |  |
| 60                | M72        | 240        | 155        | 62         | 38         | 22.2                | 12.5                           | 15.2                            | M72        | 120                    | 90                     | 420                    | 76                     | 30         | 23.5            | M72        | 72        | 105       | 3.34            |  |
|                   | M72        | 240        | 155        | 62         | 38         | 22.2                | 12.5                           | 15.2                            | M72        | 110                    | 75                     | 420                    | 76                     | 30         | 17.4            | M72        | 72        | 105       | 3.34            |  |
| 65                | M76        | 240        | 165        | 67         | 40         | 26.0                | 14.4                           | 17.8                            | M76        | 130                    | 90                     | 420                    | 80                     | 30         | 28.4            | M76        | 76        | 110       | 3.79            |  |
|                   | M76        | 240        | 165        | 67         | 40         | 26.0                | 14.4                           | 17.8                            | M76        | 120                    | 80                     | 420                    | 80                     | 30         | 21.8            | M76        | 76        | 110       | 3.79            |  |
| 70                | M80        | 240        | 180        | 72         | 44         | 30.2                | 16.3                           | 21.0                            | M80        | 140                    | 90                     | 420                    | 85                     | 30         | 33.7            | M80        | 80        | 115       | 4.34            |  |
|                   | M80        | 240        | 180        | 72         | 44         | 30.2                | 16.3                           | 21.0                            | M80        | 130                    | 80                     | 420                    | 85                     | 30         | 26.7            | M80        | 80        | 115       | 4.34            |  |
| 75                | M85        | 240        | 190        | 77         | 50         | 34.7                | 18.6                           | 26.9                            | M85        | 140                    | 90                     | 430                    | 90                     | 30         | 32.3            | M85        | 85        | 120       | 4.89            |  |
|                   | M85        | 240        | 190        | 77         | 50         | 34.7                | 18.6                           | 26.9                            | M85        | 140                    | 90                     | 430                    | 90                     | 30         | 32.3            | M85        | 85        | 120       | 4.89            |  |
| 80                | M90        | 240        | 200        | 82         | 53         | 39.5                | 21.1                           | 28.0                            | M90        | 150                    | 95                     | 440                    | 95                     | 30         | 38.6            | M90        | 90        | 130       | 6.24            |  |
|                   | M90        | 240        | 200        | 82         | 53         | 39.5                | 21.1                           | 28.0                            | M90        | 150                    | 95                     | 440                    | 95                     | 30         | 38.6            | M90        | 90        | 130       | 6.24            |  |
| 85                | M95        | 240        | 215        | 87         | 56         | 44.5                | 23.7                           | 31.9                            | M95        | 160                    | 105                    | 450                    | 100                    | 30         | 45.5            | M95        | 95        | 135       | 6.93            |  |
|                   | M95        | 240        | 215        | 87         | 56         | 44.5                | 23.7                           | 31.9                            | M95        | 160                    | 105                    | 450                    | 100                    | 30         | 45.5            | M95        | 95        | 135       | 6.93            |  |
| 90                | M100       | 240        | 225        | 97         | 60         | 49.9                | 26.6                           | 36.4                            | M100       | 170                    | 110                    | 460                    | 105                    | 30         | 53.0            | M100       | 100       | 145       | 8.59            |  |
|                   | M100       | 240        | 225        | 97         | 60         | 49.9                | 26.6                           | 36.4                            | M100       | 160                    | 110                    | 460                    | 105                    | 30         | 53.0            | M100       | 100       | 145       | 8.59            |  |
|                   |            |            |            |            |            |                     |                                |                                 |            |                        |                        |                        |                        |            |                 |            |           |           |                 |  |

杭・矢板



| タイロッド<br>呼称<br>dT                                                                   | リングジョイントプレート |            |            |            |            |                                                                                     | リングジョイントピン |            |            |            |            |                                                                                     | リングジョイントナット     |            |            |                                                                                     | リングジョイントワッシャ    |            |            |            |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------------|
|                                                                                     | D<br>(mm)    | Lp<br>(mm) | 2R<br>(mm) | dH<br>(mm) | tp<br>(mm) | 素材<br>重量<br>W<br>(kg)                                                               | dp<br>(mm) | Li<br>(mm) | TH<br>(mm) | Bp<br>(mm) | lw<br>(mm) | Sp<br>(mm)                                                                          | 重量<br>W<br>(kg) | Sp<br>(mm) | NH<br>(mm) | Bp<br>(mm)                                                                          | 重量<br>W<br>(kg) | Dw<br>(mm) | dH<br>(mm) | tw<br>(mm) | 重量<br>W<br>(kg) |
| 25                                                                                  | 125          | 210        | 65         | 27         | 16         | 1.46                                                                                | 25         | 76         | 15         | 36         | 22         | M24                                                                                 | 0.40            | M24        | 14         | 36                                                                                  | 0.08            | 45         | 27         | 6          | 0.05            |
|                                                                                     | 125          | 210        | 65         | 27         | 16         | 1.46                                                                                | 25         | 76         | 15         | 36         | 22         | M24                                                                                 | 0.40            | M24        | 14         | 36                                                                                  | 0.08            | 45         | 27         | 6          | 0.05            |
| 28                                                                                  | 130          | 220        | 70         | 30         | 19         | 2.00                                                                                | 28         | 90         | 15         | 41         | 29         | M27                                                                                 | 0.56            | M27        | 16         | 41                                                                                  | 0.12            | 50         | 30         | 6          | 0.06            |
|                                                                                     | 130          | 220        | 70         | 30         | 16         | 1.61                                                                                | 28         | 84         | 15         | 41         | 29         | M27                                                                                 | 0.53            | M27        | 16         | 41                                                                                  | 0.12            | 50         | 30         | 6          | 0.06            |
| 32                                                                                  | 140          | 240        | 80         | 34         | 19         | 2.37                                                                                | 32         | 96         | 15         | 46         | 33         | M30                                                                                 | 0.74            | M30        | 18         | 46                                                                                  | 0.18            | 65         | 34         | 6          | 0.11            |
|                                                                                     | 140          | 240        | 80         | 34         | 16         | 2.01                                                                                | 32         | 90         | 15         | 46         | 33         | M30                                                                                 | 0.72            | M30        | 18         | 46                                                                                  | 0.18            | 65         | 34         | 6          | 0.11            |
| 36                                                                                  | 150          | 260        | 90         | 38         | 22         | 3.36                                                                                | 36         | 106        | 15         | 55         | 34         | M36                                                                                 | 1.09            | M36        | 21         | 55                                                                                  | 0.36            | 65         | 38         | 6          | 0.10            |
|                                                                                     | 150          | 260        | 90         | 38         | 19         | 2.90                                                                                | 36         | 100        | 15         | 55         | 34         | M36                                                                                 | 1.04            | M36        | 21         | 55                                                                                  | 0.36            | 65         | 38         | 6          | 0.10            |
| 38                                                                                  | 155          | 270        | 95         | 40         | 22         | 3.53                                                                                | 38         | 107        | 15         | 55         | 34         | M36                                                                                 | 1.20            | M36        | 21         | 55                                                                                  | 0.36            | 65         | 40         | 6          | 0.10            |
|                                                                                     | 155          | 270        | 95         | 40         | 19         | 3.29                                                                                | 38         | 101        | 15         | 55         | 34         | M36                                                                                 | 1.16            | M36        | 21         | 55                                                                                  | 0.36            | 65         | 40         | 6          | 0.10            |
| 42                                                                                  | 165          | 290        | 105        | 44         | 22         | 4.32                                                                                | 42         | 111        | 15         | 65         | 36         | M42                                                                                 | 1.50            | M42        | 25         | 65                                                                                  | 0.49            | 70         | 44         | 6          | 0.11            |
|                                                                                     | 165          | 290        | 105        | 44         | 22         | 4.32                                                                                | 42         | 111        | 15         | 65         | 36         | M42                                                                                 | 1.50            | M42        | 25         | 65                                                                                  | 0.49            | 70         | 44         | 6          | 0.11            |
| 44                                                                                  | 170          | 300        | 110        | 46         | 22         | 4.68                                                                                | 44         | 114        | 15         | 65         | 38         | M42                                                                                 | 1.63            | M42        | 25         | 65                                                                                  | 0.49            | 78         | 46         | 6          | 0.13            |
|                                                                                     | 170          | 300        | 110        | 46         | 22         | 4.68                                                                                | 44         | 114        | 15         | 65         | 38         | M42                                                                                 | 1.63            | M42        | 25         | 65                                                                                  | 0.49            | 78         | 46         | 6          | 0.13            |
| 46                                                                                  | 175          | 310        | 115        | 48         | 25         | 5.73                                                                                | 46         | 123        | 15         | 70         | 40         | M45                                                                                 | 2.16            | M45        | 27         | 70                                                                                  | 0.61            | 80         | 48         | 6          | 0.15            |
|                                                                                     | 175          | 310        | 115        | 48         | 25         | 5.00                                                                                | 46         | 117        | 15         | 70         | 40         | M45                                                                                 | 2.08            | M45        | 27         | 70                                                                                  | 0.61            | 80         | 48         | 6          | 0.15            |
| 48                                                                                  | 180          | 320        | 120        | 50         | 25         | 6.16                                                                                | 48         | 124        | 15         | 75         | 40         | M48                                                                                 | 2.42            | M48        | 29         | 75                                                                                  | 0.76            | 80         | 50         | 6          | 0.14            |
|                                                                                     | 180          | 320        | 120        | 50         | 25         | 6.16                                                                                | 48         | 124        | 15         | 75         | 40         | M48                                                                                 | 2.42            | M48        | 29         | 75                                                                                  | 0.76            | 80         | 50         | 6          | 0.14            |
| 50                                                                                  | 188          | 336        | 128        | 52         | 25         | 6.91                                                                                | 50         | 128        | 15         | 75         | 42         | M48                                                                                 | 2.57            | M48        | 29         | 75                                                                                  | 0.76            | 88         | 52         | 6          | 0.19            |
|                                                                                     | 188          | 336        | 128        | 52         | 25         | 6.91                                                                                | 50         | 128        | 15         | 75         | 42         | M48                                                                                 | 2.57            | M48        | 29         | 75                                                                                  | 0.76            | 88         | 52         | 6          | 0.19            |
| 52                                                                                  | 195          | 350        | 135        | 54         | 25         | 7.61                                                                                | 52         | 130        | 15         | 80         | 44         | M52                                                                                 | 2.92            | M52        | 31         | 80                                                                                  | 0.90            | 95         | 54         | 6          | 0.23            |
|                                                                                     | 195          | 350        | 135        | 54         | 25         | 7.61                                                                                | 52         | 130        | 15         | 80         | 44         | M52                                                                                 | 2.92            | M52        | 31         | 80                                                                                  | 0.90            | 95         | 54         | 6          | 0.23            |
| 55                                                                                  | 195          | 350        | 135        | 57         | 28         | 8.46                                                                                | 55         | 140        | 15         | 80         | 44         | M52                                                                                 | 3.27            | M52        | 31         | 80                                                                                  | 0.90            | 95         | 57         | 6          | 0.21            |
|                                                                                     | 195          | 350        | 135        | 57         | 28         | 8.46                                                                                | 55         | 140        | 15         | 80         | 44         | M52                                                                                 | 3.27            | M52        | 31         | 80                                                                                  | 0.90            | 95         | 57         | 6          | 0.21            |
| 60                                                                                  | 215          | 390        | 155        | 62         | 28         | 10.8                                                                                | 60         | 144        | 20         | 90         | 47         | M60                                                                                 | 4.10            | M60        | 36         | 90                                                                                  | 1.28            | 110        | 62         | 6          | 0.31            |
|                                                                                     | 215          | 390        | 155        | 62         | 28         | 10.8                                                                                | 60         | 144        | 20         | 90         | 47         | M60                                                                                 | 4.10            | M60        | 36         | 90                                                                                  | 1.28            | 110        | 62         | 6          | 0.31            |
| 65                                                                                  | 225          | 410        | 165        | 67         | 32         | 15.1                                                                                | 65         | 158        | 20         | 95         | 51         | M64                                                                                 | 5.39            | M64        | 38         | 95                                                                                  | 1.49            | 120        | 67         | 6          | 0.37            |
|                                                                                     | 225          | 410        | 165        | 67         | 32         | 15.1                                                                                | 65         | 158        | 20         | 95         | 51         | M64                                                                                 | 5.39            | M64        | 38         | 95                                                                                  | 1.49            | 120        | 67         | 6          | 0.37            |
| 70                                                                                  | 240          | 440        | 180        | 72         | 32         | 16.1                                                                                | 70         | 166        | 20         | 100        | 55         | M68                                                                                 | 6.58            | M68        | 40         | 100                                                                                 | 1.71            | 120        | 72         | 6          | 0.34            |
|                                                                                     | 240          | 440        | 180        | 72         | 32         | 16.1                                                                                | 70         | 166        | 20         | 100        | 55         | M68                                                                                 | 6.58            | M68        | 40         | 100                                                                                 | 1.71            | 120        | 72         | 6          | 0.34            |
| 75                                                                                  | 250          | 460        | 190        | 77         | 36         | 19.9                                                                                | 75         | 180        | 20         | 105        | 55         | M72                                                                                 | 7.58            | M72        | 42         | 105                                                                                 | 1.96            | 130        | 77         | 6          | 0.41            |
|                                                                                     | 250          | 460        | 190        | 77         | 36         | 19.9                                                                                | 75         | 180        | 20         | 105        | 55         | M72                                                                                 | 7.58            | M72        | 42         | 105                                                                                 | 1.96            | 130        | 77         | 6          | 0.41            |
| 80                                                                                  | 260          | 480        | 200        | 82         | 36         | 21.7                                                                                | 80         | 189        | 20         | 115        | 59         | M80                                                                                 | 9.77            | M80        | 48         | 115                                                                                 | 2.61            | 140        | 82         | 6          | 0.48            |
|                                                                                     | 260          | 480        | 200        | 82         | 36         | 21.7                                                                                | 80         | 189        | 20         | 115        | 59         | M80                                                                                 | 9.77            | M80        | 48         | 115                                                                                 | 2.61            | 140        | 82         | 6          | 0.48            |
| 85                                                                                  | 275          | 510        | 215        | 87         | 42         | 29.0                                                                                | 85         | 206        | 20         | 120        | 63         | M85                                                                                 | 12.01           | M85        | 50         | 120                                                                                 | 2.88            | 150        | 87         | 6          | 0.55            |
|                                                                                     | 275          | 510        | 215        | 87         | 40         | 27.6                                                                                | 85         | 202        | 20         | 120        | 63         | M85                                                                                 | 12.01           | M85        | 50         | 120                                                                                 | 2.88            | 150        | 87         | 6          | 0.55            |
| 90                                                                                  | 285          | 530        | 225        | 92         | 42         | 31.4                                                                                | 90         | 214        | 20         | 130        | 67         | M90                                                                                 | 14.11           | M90        | 54         | 130                                                                                 | 3.75            | 160        | 92         | 6          | 0.63            |
|                                                                                     | 285          | 530        | 225        | 92         | 42         | 31.4                                                                                | 90         | 214        | 20         | 130        | 67         | M90                                                                                 | 14.11           | M90        | 54         | 130                                                                                 | 3.75            | 160        | 92         | 6          | 0.63            |
|  |              |            |            |            |            |                                                                                     |            |            |            |            |            |                                                                                     |                 |            |            |                                                                                     |                 |            |            |            |                 |
|  |              |            |            |            |            |  |            |            |            |            |            |  |                 |            |            |  |                 |            |            |            |                 |

# SMD杭(スーパーミニドリル)(建築用途)

回転貫入鋼管杭

本陣

杭先端部の外周に杭径の2～3倍程度の螺旋翼を取り付けた鋼管杭です。

## 特長

### ▶高い支持力

杭先端部に杭径の2～3倍の外翼を装備した鋼管杭を回転貫入することにより、高い支持力を発揮します。

### ▶優れた施工性

コンパクトな施工機械および杭サイズを使用することにより、持ち運びや施工性に優れます。

### ▶環境にやさしい

回転貫入により杭を施工するので、産業廃棄物となる建設残土が発生しません。

## 技術情報

### ■ 3 倍翼

| D     | tw         | Dw    | tow |
|-------|------------|-------|-----|
| 89.1  | 4.5        | 267.3 | 12  |
| 101.6 | 4.5        | 304.8 | 12  |
| 114.3 | 4.5<br>6.0 | 364.3 | 12  |
| 139.8 | 4.5<br>6.0 | 419.8 | 12  |
| 165.2 | 4.5<br>6.0 | 465.2 | 12  |

### ■ 2.5 倍翼

| D     | tw                | Dw    | tow   |
|-------|-------------------|-------|-------|
| 89.1  | 4.5               | 222.8 | 12    |
| 101.6 | 4.5               | 254.0 | 12    |
| 114.3 | 4.5<br>6.0        | 286.3 | 12～19 |
| 139.8 | 4.5<br>6.0        | 349.8 | 12～19 |
| 165.2 | 4.5<br>6.0<br>7.0 | 415.2 | 12～22 |
| 190.7 | 5.0<br>6.0<br>7.0 | 476.7 | 19～22 |
| 216.3 | 6.0<br>7.0<br>8.0 | 561.3 | 19～25 |
| 267.4 | 6.0<br>8.0<br>9.0 | 669.4 | 19～25 |

### ■ 2 倍翼

| D     | tw                | Dw    | tow   |
|-------|-------------------|-------|-------|
| 89.1  | 4.5               | 178.2 | 12    |
| 101.6 | 4.5               | 203.2 | 12    |
| 114.3 | 4.5<br>6.0        | 264.3 | 12～16 |
| 139.8 | 4.5<br>6.0        | 319.8 | 12～16 |
| 165.2 | 4.5<br>6.0<br>7.0 | 365.2 | 12～19 |
| 190.7 | 5.0<br>6.0<br>7.0 | 405.7 | 16～22 |
| 216.3 | 6.0<br>7.0<br>8.0 | 446.3 | 16～22 |
| 267.3 | 6.0<br>8.0<br>9.0 | 527.4 | 19～22 |

杭・矢板

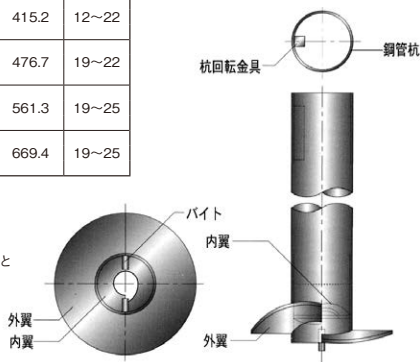
D：鋼管杭直径mm

tw：鋼管杭肉厚mm

Dw：外翼径mm

tow：外翼板厚mm

※図表は代表的な仕様となっています。



■ 先端地盤：砂質地盤（礫質地盤を含む）

| 杭規格     |      |         | 長期先端支持力 (kN) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |  |
|---------|------|---------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|
|         |      |         | 先端平均 N 値     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |  |
| 杭径 (mm) | 翼倍率  | 翼径 (mm) | 9            | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 20    | 27    | 30    | 40    | 50    | 60     |  |
| 89.1    | 3倍   | 267.3   | 23.4         | 26.0  | 28.6  | 31.2  | 33.8  | 36.4  | 39.0  | —     | —     | —     | —     | —     | —      |  |
|         | 2.5倍 | 222.8   | 17.0         | 18.8  | 20.7  | 22.6  | 24.5  | 26.4  | 28.3  | —     | —     | —     | —     | —     | —      |  |
|         | 2倍   | 178.2   | 11.7         | 13.0  | 14.3  | 15.6  | 16.9  | 18.2  | 19.5  | —     | —     | —     | —     | —     | —      |  |
| 101.6   | 3倍   | 304.8   | 30.4         | 33.8  | 37.2  | 40.5  | 43.9  | 47.3  | 50.7  | —     | —     | —     | —     | —     | —      |  |
|         | 2.5倍 | 254.0   | 22.0         | 24.5  | 26.9  | 29.4  | 31.8  | 34.3  | 36.7  | —     | —     | —     | —     | —     | —      |  |
|         | 2倍   | 203.2   | 15.2         | 16.9  | 18.6  | 20.3  | 22.0  | 23.6  | 25.3  | —     | —     | —     | —     | —     | —      |  |
| 114.3   | 3倍   | 364.3   | 42.9         | 47.7  | 52.5  | 57.2  | 62.0  | 66.8  | 71.6  | —     | —     | —     | —     | —     | —      |  |
|         | 2.5倍 | 286.3   | 28.0         | 31.1  | 34.2  | 37.3  | 40.4  | 43.5  | 46.6  | 62.2  | 84.0  | 93.3  | 124.4 | 155.5 | 186.6  |  |
|         | 2倍   | 264.3   | 24.4         | 27.1  | 29.8  | 32.6  | 35.3  | 38.0  | 40.7  | 54.3  | 73.3  | 81.4  | 108.5 | 135.7 | 162.8  |  |
| 139.8   | 3倍   | 419.8   | 57.7         | 64.1  | 70.5  | 76.9  | 83.3  | 89.7  | 96.1  | —     | —     | —     | —     | —     | —      |  |
|         | 2.5倍 | 349.8   | 41.8         | 46.4  | 51.1  | 55.7  | 60.4  | 65.0  | 69.7  | 92.9  | 125.4 | 139.3 | 185.8 | 232.2 | 278.6  |  |
|         | 2倍   | 319.8   | 35.9         | 39.9  | 43.9  | 47.8  | 51.8  | 55.8  | 59.8  | 79.7  | 107.6 | 119.6 | 159.5 | 199.3 | 239.2  |  |
| 165.2   | 3倍   | 465.2   | 71.8         | 79.8  | 87.7  | 95.7  | 103.7 | 111.7 | 119.6 | —     | —     | —     | —     | —     | —      |  |
|         | 2.5倍 | 415.2   | 58.8         | 65.3  | 71.9  | 78.4  | 84.9  | 91.5  | 98.0  | 130.7 | 176.4 | 196.0 | 261.4 | 326.7 | 392.1  |  |
|         | 2倍   | 365.2   | 47.3         | 52.6  | 57.8  | 63.1  | 68.3  | 73.6  | 78.9  | 105.2 | 142.0 | 157.7 | 210.3 | 262.9 | 315.5  |  |
| 190.7   | 2.5倍 | 476.7   | 77.6         | 86.3  | 94.9  | 103.5 | 112.1 | 120.8 | 129.4 | 172.5 | 232.9 | 258.8 | 345.1 | 431.3 | 517.6  |  |
|         | 2倍   | 405.7   | 59.2         | 65.8  | 72.3  | 78.9  | 85.5  | 92.1  | 98.6  | 131.5 | 177.6 | 197.3 | 263.1 | 328.8 | 394.6  |  |
| 216.3   | 2.5倍 | 561.3   | 106.6        | 118.4 | 130.3 | 142.1 | 153.9 | 165.8 | 177.6 | 236.8 | 319.7 | 355.2 | 473.7 | 592.1 | 710.5  |  |
|         | 2倍   | 446.3   | 72.4         | 80.5  | 88.5  | 96.6  | 104.6 | 112.7 | 120.7 | 161.0 | 217.3 | 241.5 | 322.0 | 402.5 | 483.0  |  |
| 267.4   | 2.5倍 | 669.4   | 153.0        | 170.0 | 187.0 | 204.0 | 221.0 | 238.1 | 255.1 | 340.1 | 459.1 | 510.1 | 680.2 | 850.2 | 1020.2 |  |
|         | 2倍   | 527.4   | 103.0        | 114.4 | 125.9 | 137.3 | 148.8 | 160.2 | 171.6 | 228.8 | 308.9 | 343.3 | 457.7 | 572.1 | 686.5  |  |

■ 先端地盤：粘土質地盤

| 杭規格     |      |         | 長期先端支持力 (kN) |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|---------|------|---------|--------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|         |      |         | 先端平均 N 値     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 杭径 (mm) | 翼倍率  | 翼径 (mm) | 5            | 9    | 10   | 11   | 12   | 13    | 14    | 15    | 16    | 18    | 20    | 25    | 27    |  |
| 89.1    | 3倍   | 267.3   | 13.0         | 23.4 | 26.0 | 28.6 | 31.2 | 33.8  | 36.4  | 39.0  | —     | —     | —     | —     | —     |  |
|         | 2.5倍 | 222.8   | 9.4          | 17.0 | 18.8 | 20.7 | 22.6 | 24.5  | 26.4  | 28.3  | —     | —     | —     | —     | —     |  |
|         | 2倍   | 178.2   | 6.5          | 11.7 | 13.0 | 14.3 | 15.6 | 16.9  | 18.2  | 19.5  | —     | —     | —     | —     | —     |  |
| 101.6   | 3倍   | 304.8   | 16.9         | 30.4 | 33.8 | 37.2 | 40.5 | 43.9  | 47.3  | 50.7  | —     | —     | —     | —     | —     |  |
|         | 2.5倍 | 254.0   | 12.2         | 22.0 | 24.5 | 26.9 | 29.4 | 31.8  | 34.3  | 36.7  | —     | —     | —     | —     | —     |  |
|         | 2倍   | 203.2   | 8.4          | 15.2 | 16.9 | 18.6 | 20.3 | 22.0  | 23.6  | 25.3  | —     | —     | —     | —     | —     |  |
| 114.3   | 3倍   | 364.3   | 23.9         | 42.9 | 47.7 | 52.5 | 57.2 | 62.0  | 66.8  | 71.6  | —     | —     | —     | —     | —     |  |
|         | 2.5倍 | 286.3   | 15.5         | 28.0 | 31.1 | 34.2 | 37.3 | 40.4  | 43.5  | 46.6  | 49.8  | 56.0  | 62.2  | 77.7  | 84.0  |  |
|         | 2倍   | 264.3   | 13.6         | 24.4 | 27.1 | 29.8 | 32.6 | 35.3  | 38.0  | 40.7  | 43.4  | 48.8  | 54.3  | 67.8  | 73.3  |  |
| 139.8   | 3倍   | 419.8   | 32.0         | 57.7 | 64.1 | 70.5 | 76.9 | 83.3  | 89.7  | 96.1  | —     | —     | —     | —     | —     |  |
|         | 2.5倍 | 349.8   | 23.2         | 41.8 | 46.4 | 51.1 | 55.7 | 60.4  | 65.0  | 69.7  | 74.3  | 83.6  | 92.9  | 116.1 | 125.4 |  |
|         | 2倍   | 319.8   | 19.9         | 35.9 | 39.9 | 43.9 | 47.8 | 51.8  | 55.8  | 59.8  | 63.8  | 71.8  | 79.7  | 99.7  | 107.6 |  |
| 165.2   | 3倍   | 465.2   | 39.9         | 71.8 | 79.8 | 87.7 | 95.7 | 103.7 | 111.7 | 119.6 | —     | —     | —     | —     | —     |  |
|         | 2.5倍 | 415.2   | 32.7         | 58.8 | 65.3 | 71.9 | 78.4 | 84.9  | 91.5  | 98.0  | 104.6 | 117.6 | 130.7 | 163.4 | 176.4 |  |
|         | 2倍   | 365.2   | 26.3         | 47.3 | 52.6 | 57.8 | 63.1 | 68.3  | 73.6  | 78.9  | 84.1  | 94.6  | 105.2 | 131.4 | 142.0 |  |



# ロータリープレス工法（土木用途）

鋼管回転圧入工法

成幸利根

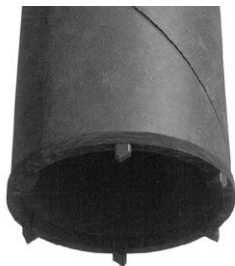
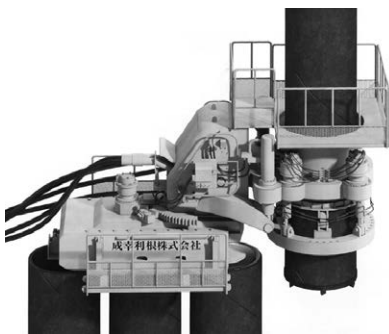
鋼管の先端に専用削孔用ビットを取り付け、鋼管を回転しながら圧入する工法です。

## 特長

### ▶ 工事使用面積の極小化

圧入機が既埋設の鋼管の上を移動するため、工事スペースを最小限にすることが可能です。

## 技術情報



杭・矢板

### ■ 主な特徴

- ・高速回転圧入
- ・適用鋼管  $\phi 600\text{mm} \sim 1,200\text{mm}$
- ・高精度施工、チルト式圧入機
- ・低騒音・低振動・軽量コンパクト型圧入機

### ■ 主な工事

- ・護岸工事
- ・擁壁工事
- ・立坑建設工事

### ■ 施工管理システム

サイクルタイムや圧入力等を自動計測し、施工管理をシステム化できます。



# ドリリングプレス工法（土木用途）

鋼管中掘圧入工法

成幸利根

クレーンで特殊アースオーガを懸垂しながら、中掘により地盤をほぐして鋼管矢板を圧入する工法です。

## 特長

### ▶ 硬質地盤に対応

硬質な素材の歯を溶接したドリルを使用することにより、換算N値200程度の硬質地盤に対応することが可能です。

### ▶ 工事使用面積の極小化

三点式ベースマシンや仮設栈橋等も不要となるので、工事スペースを極小化することが可能です。

### ▶ 建設残土の極小化

発生する残土を少なくなるよう工夫しています。

## 技術情報



杭・矢板

### ■ 主な特徴

- ・硬質地盤に対応
- ・適用鋼管φ600mm～1,500mm
- ・高精度施工、チルト式圧入機
- ・低騒音・低振動・軽量コンパクト型圧入機
- ・NETIS登録番号KT-100011-VR

### ■ 主な工事

- ・護岸工事
- ・擁壁工事
- ・仮締切工事
- ・橋脚基礎工事（井筒形状）
- ・立坑建設工事

### ■ 施工管理システム

サイクルタイムや圧入力等を自動計測し、施工管理をシステム化できます。



# ガンパイル工法（土木用途）

岩盤杭打ち工法

ガンケン

岩盤や捨石層に鋼管杭、鋼矢板、H鋼杭を直接打設貫入させることができる合理的な工法です。

## 特長

### ▶ 工期短縮、工費縮減

岩盤に直接鋼杭を打設できることから、従来工法に比べて、工期・工費の縮減ができます。

### ▶ 水質環境に優しい

施工時に使用する洗浄水は水量が少なく、また潤滑油の排出もないため、水質環境に優しい施工が可能です。

### ▶ 杭抵抗力の評価

（一財）沿岸技術センターの港湾関連民間技術の確認審査評価において、杭の抵抗力の評価を頂きました。

## 技術情報

### ■ ガンパイル工法の原理

通常の杭打工法では打ち込みの際発生する岩砕粉がクッション材となり、打撃エネルギーが直接岩盤に伝達しないという問題がありました。

ガンパイル工法では、岩砕粉を低圧ジェット水で洗浄しながら打設することで、打撃エネルギーが直接岩盤に伝達することで、岩盤への貫入、打込みが可能になりました。



鋼管杭の事例



鋼矢板の事例

杭・矢板

### ■ 適用範囲

#### 適用地盤

●一軸圧縮強度 $qu$ が 概ね $qu \leq 100\text{MN/m}^2$ の軟岩～硬岩<sup>※1</sup>

●捨石層、転石、玉石層<sup>※2</sup>

※1:  $qu > 100\text{MN/m}^2$ の岩への適用実績もございます。

上記以外の地盤および鋼材の適用については、別途ご相談下さい。

※2: 既設護岸の捨石層での実績より、粒径 $\phi 40\text{cm}$ 以下、層厚5m以下を目安とします。

#### 適用鋼材

##### 1. 鋼管杭・鋼管矢板

$\phi 318.5 \sim 1500\text{mm}$ 、最長54mの施工実績があります。

##### 2. 鋼矢板

400～600mm幅の鋼矢板に用いることができます。

##### 3. H形鋼杭

H300×300～H400×400mmサイズのH鋼杭での採用実績が多くあります。

# 格点式ストラット工法 (土木用途)

▶製品カタログ JFE スチール

鋼管杭・鋼管矢板とその頭部を結合する上部工で構成される構造と、工場で製作された補剛部材を現地で接合する工法です。

## 特長

### ▶ 構造性能の向上

地盤の鉛直・水平支持力を有効に活用した合理的構造なので、耐震性が向上し、大水深構造への適用が可能です。

### ▶ 急速施工

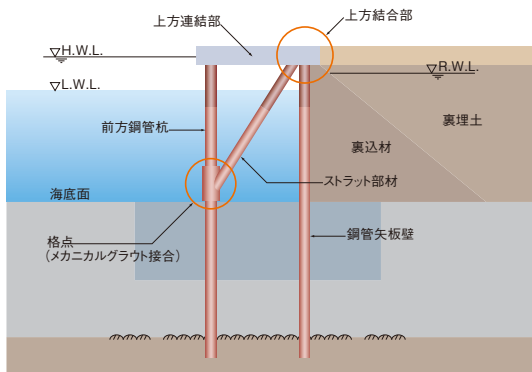
杭本数の削減、杭の小断面化、地盤改良の省略や範囲の縮小が可能となるため、急速施工することが可能です。

### ▶ 省スペース施工

控え工が不要で、使用部材の小断面化および施工機械の小型化が可能となるため、省スペース施工ができます。

## 技術情報

### ■ 格点の概要



杭・矢板

# アーク矢板ジャケット工法

アーク矢板土留め付きジャケット式栈橋

JFE エンジニアリング

直線型鋼矢板をアーク状に配置した土留めとジャケット式栈橋を一体にした工法です。

## 特長

### ▶ 工事費20%削減

少ない鋼材で効率的に土圧を効率的に伝達でき、工事費大幅削減を実現します。

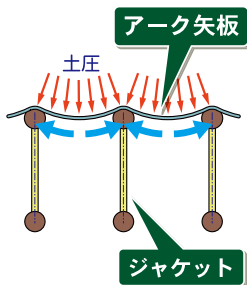
### ▶ 現地工期20%短縮

土留めと栈橋とを一体にしていることで、現地工期を大幅短縮します。

## 技術情報



杭・矢板



アーク矢板により土圧を柔軟に支え、従来工法の土留壁と比較して経済的な岸壁構造を採用

# 合成床版ジャケット工法

栈橋の急速施工工法

JFE エンジニアリング

道路橋で実績のある合成床版をジャケットに適用した工法です。

## 特長

### ▶隣接バースの荷役への影響ゼロ

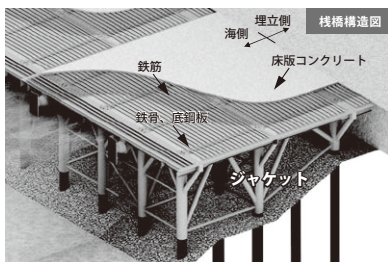
床版工事では作業船が不要となり、安全かつ短期間での現地施工が可能な工法です。

### ▶床版軽量化による工費削減

床版を鋼・コンクリートの合成構造とし軽量化を図った耐震性に優れた工法です。

## 技術情報

### ■ 基本構造



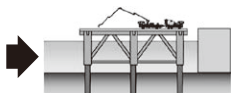
杭・矢板

### ■ 施工



鋼床版・鉄筋を搭載したジャケットを据付イメージ

陸上機械で床版コンクリート打設



床版工事は海上施工制約を受けずに施工が可能

(隣接バースや航路の利用、養殖期間等の漁業制約を完全排除)

### 従来のジャケット工法



ジャケット据付後に Pca 床版設置のため、作業船による海上作業が必要

# 深梁工法

栈橋の簡易補強工法

JFE エンジニアリング

既設杭を鋼製梁で連結することで、栈橋耐力を増加させる工法です。

## 特長

### ▶ 供用への影響が極めて小さい

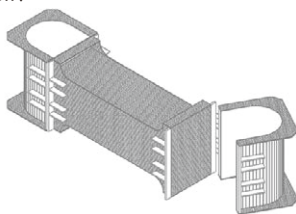
栈橋上部工の撤去・改良が不要なため、現地工期を大幅に短縮できます。

### ▶ 現地施工が簡易

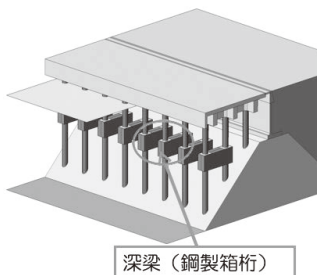
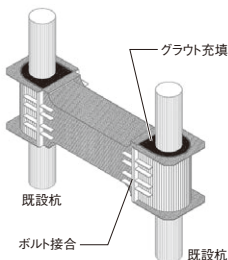
大型重機や特殊機械を必要としない簡易な工法です。

## 技術情報

### ■ 深梁(工場製作)



### ■ 深梁設置(現場施工)



杭・矢板

# 護岸岸壁補強工法

矢板岸壁の補強工法

JFE エンジニアリング

矢板背面側の工事が不要の矢板岸壁補強工法です。

## 特長

### ▶ 既設護岸・岸壁の補強が可能

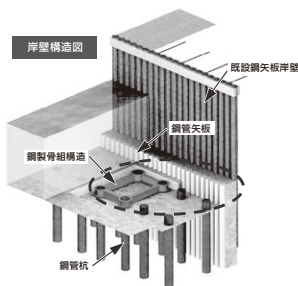
既設の護岸・岸壁前面に矢板および補強体を設置して岸壁の増深や耐震補強を行う工法です。

### ▶ 供用しながらの施工が可能

矢板背面側の工事が不要なため、既存施設を現状のまま活用できる工法です。

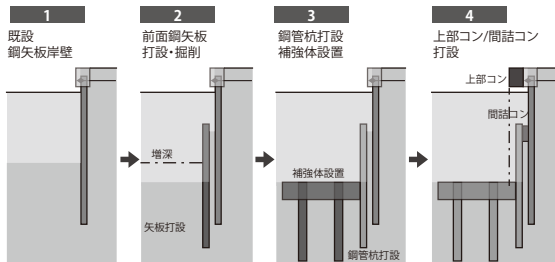
## 技術情報

### ■ 基本構造



杭・矢板

### ■ 施工



# JFEグループ 建材ナビゲーター [改訂版]

## ご利用に際して

本書は、お客様の利便性向上を目的として、建設用資材分野における当社、当社グループ会社および一部お取引先様の主な取り扱い製品に関する製品規格、寸法、重量等を集録しております。

お客様各位におかれましては、是非ご利用くださいますようお願い申し上げます。なお、ご利用に際しましては、以下の事項につきご了承ください。

- 本書中、製品または技術の特性・性能に関する情報等については、その代表的なものをご説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したもの以外は、保証を意味するものではありません。
- 本書に掲載されている情報の誤った使用等によって生じた損害につきましては、責任を負いかねます。
- 本書の全部または一部につきましては、無断転載または複製を禁止いたします。
- 本書に記載されている製品または工法の名称は、当社、当社グループ会社および一部お取引先様の商標または登録商標、あるいは、それぞれが使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。
- 掲載内容は今後予告なく変更される場合がありますので、最新情報につきましては、巻末掲載の各社担当部署にお問い合わせください。
- 各製品または工法の詳細につきましては、製品ごとのカタログや各種技術資料等を整えておりますので、巻末掲載の各社担当部署にご用命ください。

2024年9月

JFEスチール株式会社



Cat.No.A1J-003-05

2409R(2309) JSK